Cap sur le futur

I/2009

Appareils de mesure de contrôle de la vitesse d'air

m/s

m³/h

°C

%HR

hPa

CO_2

Lux

CO

tr/mn

V

mA

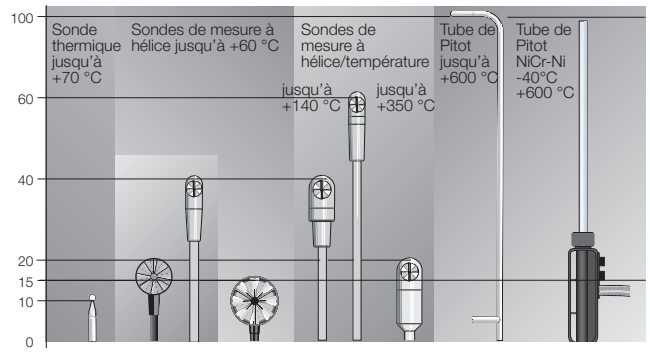
Techniques de mesure pour la vitesse d'air

Plage de mesures et applications des sondes de vitesse d'air

Choix des sondes

L'étendue de mesure de la vitesse d'air 0 ...100 m/s peut être décomposée en 3 plages:
– en bas de la plage de mesure 0 ... 5 m/s
– au milieu de la plage de mesure 5 ... 40 m/s
– en haut de la plage de mesure 40 ... 100 m/s.
Les sondes thermiques sont employées pour des étendues de 0 à 5 m/s et des mesures de précision. La sonde à hélice donne des résultats optimums dans la plage de 5 à 40 m/s. Pour des valeurs se situant dans le haut de la plage, le tube de Pitot permet d'avoir des mesures optimales. L'autre critère de choix pour votre sonde est la température.
Le capteur thermique peut, en général, fonctionner jusqu'à environ +70 °C. Les sondes à hélice, de conception spéciale, peuvent fonctionner jusqu'à +350 °C maximum.
Pour des applications au-dessus de +350 °C, le tube de Pitot est de rigueur.

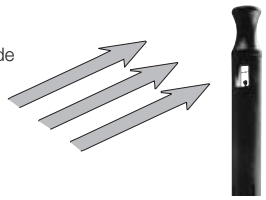
Plage de mesures et applications des sondes de vitesse d'air



Sonde thermique

Sondes thermiques

Le principe d'une sonde thermique est basé sur la température d'un élément; celui-ci est refroidi par le flux d'air. Une régulation de l'élément est effectuée de manière à ce que la température revienne à son niveau initial. L'énergie nécessaire à cette régulation est l'image du flux d'air.
Les sondes thermiques permettent, lors d'une utilisation dans un milieu turbulent, de calculer la vitesse de l'air dans toutes les directions.
Dans les milieux turbulents, la sonde thermique donne des mesures plus précises que la sonde à hélice.



Sonde fil chaud pour flux d'air directionnel

Sonde à hélice

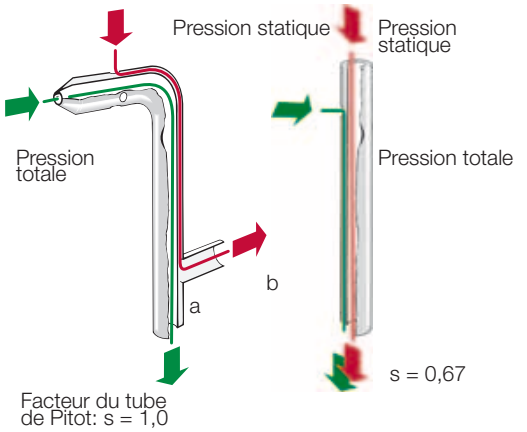
Sondes à hélice

Le principe de fonctionnement de la sonde à hélice est basé sur une conversion des rotations en signal électrique. L'air fait tourner l'hélice. Un détecteur à induction compte les rotations de l'hélice, et produit une série d'impulsions qui sont converties en valeurs de tension par l'appareil de mesure, et sont ainsi affichées.
Les grands diamètres sont adaptés aux petites et moyennes vitesses et aux conditions de fonctionnement rudes.
Les petits diamètres sont surtout adaptés aux mesures dans les canalisations, dont la section doit être environ 100 fois plus grande que celle de la sonde.
La sonde (Ø 16 mm) peut être utilisée pour toutes les applications. Elle est assez grande pour avoir de bonnes caractéristiques de démarrage et assez petite pour tenir aux vitesses jusqu'à 60 m/s.

Le tube de Pitot

Le tube de Pitot

L'ouverture du tube de Pitot capte la pression totale et la dirige vers la connexion (a) de la sonde de pression.
La pression statique est captée par les trous sur le côté et dirigée vers la connexion (b) de la sonde de pression. La pression différentielle qui en résulte est la pression dynamique dépendante du flux d'air. Celle-ci est analysée et affichée.
Le tube de Pitot, comme les sondes thermiques, est plus sensible aux turbulences que les sondes à hélice. Pour cette raison il est important, lors des mesures avec tube de Pitot, de veiller à ne pas gêner les écoulements.



$$v = s \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot p}{\rho}}$$

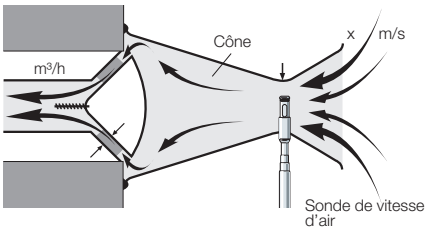
v = Vitesse d'air en m/s
s = Facteur du tube de Pitot
ρ = Densité de l'air en kg/m³
p = Pression différentielle mesurée par le tube de Pitot en hPa

Mesure de débit volume d'une bouche d'extraction (de reprise)

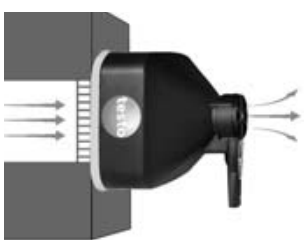
$$v \left[m^3/h \right] = x \left[m/s \right] * 22$$

v = Volume
x = Vitesse
22 = Facteur du cône

Les cônes sont pour un débit d'extraction (testovent 410 et 415, cf ill. de droite) ou pour le soufflage (testovent 417, set avec appareil et cône)



testovent 417



Sommaire

Appareil de mesure

Stick anémomètrique pour la vitesse d'air		page
testo 405	Mesure économique et simple du débit et de la vitesse d'air	4
testo 410-1/-2	Vitesse d'air, température et humidité en un seul appareil	4
testo 416	Anémomètre compact à hélice	5
testo 417	Anémomètre à hélice de grand diamètre	6
testo 425	Anémomètre thermique compact	7
testo 435-1/-2/-3/-4	Multifonctions pour mesures en ventilation et qualité d'air ambiant	8
testo 521-1	Appareil de mesure de référence - Tube de Pitot	12
testo 521-2	Appareil de mesure de référence - Tube de Pitot	12
testo 512	App. de mesure de la pression et de la vitesse d'air	14
Mini-soufflerie	Mini-soufflerie	15

Accessoires

Imprimante testo	Imprimante infrarouge universelle pour testostor 171	page 15
ComSoft 3 - Professionnel	Logiciel professionnel avec archivage des données	page 16
Adaptateur Ethernet	Ethernet, avec les appareils de mesure testo	page 18

Système de mesure

testo 445	L'appareil de maintenance pour la climatisation	page 19
testo 400	L'appareil de mesure professionnel de la qualité de l'air ambiant	page 24

testo 405

Mesure économique et simple du débit et de la vitesse d'air

Le testo 405 est un anémomètre à fil chaud permettant des mesures de vitesse d'air de débit et de température.

- Calcul du débit jusqu'à 99.990 m3/h
- Mesure de la température
- Idéal pour les mesures en gaine
- Manche télescopique jusqu'à 300 mm

180°
Lecture facile grâce à la tête pivotante
Ø 16 mm
300 mm
Capuchon de protection de sonde, long. manche télescopique 300 mm
Ø 12 mm

testo 405; thermo-anémomètre avec clip de fixation, fixation en gaine, pile et mode d'emploi

Réf.	
0560 4053	

Caractéristiques techniques

Etendue	0 ... 5 m/s (-20 ... 0 °C) 0 ... 10 m/s (0 ... +50 °C) -20 ... +50 °C
Précision ±1 Digit	±(0.1 m/s + 5% v.m.) (0 ... +2 m/s) ±(0.3 m/s + 5% v.m.) (étendue restante) ±0.5 °C
Résolution	0.01 m/s 0.1 °C

Temp. utilis.	0 ... +50 °C
Temp. de stock.	-20 ... +70 °C
Type de pile	3 piles mignon AAA
Autonomie	env. 20 h
Poids	115 g (livré avec pile)
Garantie	2 ans

Accessoire(s)

	Réf.
Cône de mesure testovent 410, Ø 340 mm/330x330 mm, avec étui de transport	0554 0410
Cône de mesure testovent 415, Ø 210 mm/190x190 mm, avec étui de transport	0554 0415
Certificat raccordé en vitesse d'air étalonnage en deux points; 5 m/s et 10 m/s	200520 0094
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air fil chaud, à hélice; pts d'étalonnage 1; 2; 5; 10 m/s ou 5/10/15/20 m/s (selon les sondes)	200520 0004

testo 410-1/-2

Vitesse d'air, température et humidité en un seul appareil

Le testo 410-1 mesure la vitesse d'air et la température. Il est l'appareil idéal pour des mesures ponctuelles sur des bouches d'aération grâce à sa sonde à hélice 40 mm. La détermination de la moyenne temporelle est également possible.

Additionnellement à la vitesse d'air et à la température, le testo 410-2 mesure également l'humidité ambiante. Le capteur capacitif breveté testo garantit des mesures fiables. Ainsi, les conditions d'air ambiant peuvent être contrôlées de manière sûre.

- Mesure de vitesse d'air et de température ambiante
- Sonde à hélice intégrée, Ø 40mm
- Calcul de la moyenne temporelle
- Fonction hold /min./max.
- Calcul de la vitesse du vent (échelle de beaufort)
- Ecran rétro-éclairé
- Capuchon de protection
- Livré avec dragonne, étui ceinture et protocole d'étalonnage

Avantages supplément. testo 410-2

- Mesure d'humidité avec le capteur capacitif testo stable à long terme
- Calcul du point de rosée et de la température humide

testo 410-1; anémomètre à hélice avec mesure de température ambiante (CTN), capot de protection, étui ceinture, dragonne, piles et protocole d'étalonnage

Réf.	
0560 4101	

testo 410-2; anémomètre à hélice avec mes. d'humidité intégrée et thermomètre CTN pour la mes. de la temp. de l'air; livré avec capuchon de protection, piles et protocole d'étalonnage

Réf.	
0560 4102	

Caractéristiques techniques

	testo 410-1/-2		testo 410-2
Capteur	**Hélice**	**CTN**	**Capteur capacitif testo**
Etendue	0.4 ... 20 m/s	-10 ... +50 °C	0 ... 100 %HR
Précision ±1 Digit	±(0.2 m/s + 2% v.m.)	±0.5 °C	±2.5 %HR (5 ... 95 %HR)
Résolution	0.1 m/s	0.1 °C	±0.1 %HR
Autonomie	100 h (moyenne sans rétro-éclairage)		60 h (moyenne sans rétro-éclairage)

Caractéristiques techniques communes testo 410-1/-2

Dimensions	133 x 46 x 25 mm (incl. capot protection)
Temp. utilis.	-10 ... +50 °C
Temp. de stock.	-20 ... +70 °C
Indice de protect°	IP10

Type de pile	2 piles mignon AAA
Poids	110 g (incl. capot de protection et pile)
Cadence de mes.	0.5 sec.
Garantie	2 ans

Accessoire(s)

	Réf.
Certificat raccordé en vitesse d'air étalonnage en deux points; 5 m/s et 10 m/s	200520 0094
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air anémomètre à fil chaud/à hélice, tube de Pitot, pts d'étalonnage 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034

testo 416

Anémomètre compact à hélice

Anémomètre compact testo 416 avec sonde à hélice télescopique (890mm max). Le débit dont le calcul est très précis, grâce à la possibilité de saisir avec exactitude la surface du conduit, est indiqué directement à l'affichage.

Le calcul d'une moyenne temporelle ou ponctuelle permet une analyse du débit moyen.

Les valeurs Min/Max peuvent également être affichées à l'écran, de même que la fonction hold permet de garder la valeur actuelle mesurée à l'écran.

- Affichage direct du flux volumique
- Calcul de la moyenne ponctuelle ou temporelle
- Valeurs Min/Max
- Mémorisation des valeurs mesurées avec la touche Hold
- Ecran rétro-éclairé
- Fonction Auto-Off
- Le TopSafe protège l'appareil contre la saleté et les chocs (option)

Sonde à hélice télescopique (long. max. 890 mm, Ø 16 mm)

testo 416, anémomètre avec sonde à hélice (16mm), piles et protocole d'étalonnage

Réf.
0560 4160

Accessoire(s)	Réf.
Etui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs	0516 0221
Mallette de transport pour indicateur et sondes (405 x 170 x 85 mm)	0516 0201
Chargeur pour accu 9V pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025
Accu 9V pour appareil en remplacement de la pile	200515 0025
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air anémomètre à fil chaud/à hélice, pts d'étalonnage 0,5; 0,8; 1; 1,5 m/s	200520 0024
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air fil chaud, à hélice; pts d'étalonnage 1; 2; 5; 10 m/s ou 5/10/15/20 m/s (selon les sondes)	200520 0004
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air anémomètre à fil chaud/à hélice, tube de Pitot, pts d'étalonnage 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034

Caractéristiques techniques

Capteur	Hélice
Etendue	+0.6 ... +40 m/s
Précision ±1 Digit	±(0.2 m/s +1.5% v.m.)
Résolution	0.1 m/s

Temp. utilis.	-20 ... +50 °C
Temp. de stock.	-40 ... +85 °C
Type de pile	Pile 9V, 6F22
Autonomie	80 h
Dimensions	182 x 64 x 40 mm
Poids	325 g
Matériaux du boîtier	ABS
Garantie	2 ans

testo 417

Anémomètre à hélice de grand diamètre

Anémomètre compact testo 417 avec sonde thermo-anémométrique pour la mesure de la vitesse d'air, du débit et de la température. Le débit dont le calcul est très précis, grâce à la possibilité de saisir avec exactitude la surface du conduit, est indiqué directement à l'affichage.

Le calcul d'une moyenne temporelle ou ponctuelle permet une analyse du débit moyen. Les valeurs Min/Max peuvent également être affichées à l'écran. La fonction hold permet de garder la valeur actuelle mesurée à l'écran.

Le sens du flux d'air, c'est-à-dire soufflage ou extraction, est clairement affiché à l'écran. Le calcul d'une moyenne temporelle ou ponctuelle, la température, ainsi que le débit mesuré, permettent une analyse du débit moyen.

- Détermination du sens du flux d'air
- Mesure de la température, vitesse d'air et débit volumique
- Calcul de la moyenne ponctuelle ou temporelle
- Valeurs Min/Max
- Mémorisation des valeurs mesurées avec la touche Hold
- Ecran rétro-éclairé
- Fonction Auto-Off

Hélice intégrée Ø 100 mm

testo 417, anémomètre thermique avec sonde à hélice (100mm) intégrée, piles et protocole d'étalonnage

Réf.
0560 4170

Caractéristiques techniques

Capteur	CTN	Hélice	Débit volumique
Etendue	0 ... +50 °C	+0.3 ... +20 m/s	0 ... +99999 m³/h
Précision ±1 Digit	±0.5 °C	±(0.1 m/s +1.5% v.m.)	
Résolution	0.1 °C	0.01 m/s	0.1 m³/h (0 ... +99.9 m³/h) 1 m³/h (+100 ... +99999 m³/h)

Temp. utilis.	0 ... +50 °C
Temp. de stock.	-40 ... +85 °C
Type de pile	Pile 9V, 6F22
Autonomie	50 h

Dimensions	277 x 105 x 45 mm
Poids	230 g
Matériaux du boîtier	ABS
Garantie	2 ans

Accessoire(s)	Réf.
Etui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210
Set composé du cône de débit pour VMC (200x200 mm) et cône pour ventilation (330x330 mm), pour sur- et dépression	0563 4170
Chargeur pour accu 9V pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025
Accu 9V pour appareil en remplacement de la pile	200515 0025
Certificat d'étalonnage DKD en vitesse d'air anémomètre à hélice, tube de Pitot, pts d'étalonnage 0,5; 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0244
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air fil chaud, à hélice; pts d'étalonnage 1; 2; 5; 10 m/s ou 5/10/15/20 m/s (selon les sondes)	200520 0004
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air anémomètre à fil chaud/à hélice, tube de Pitot, pts d'étalonnage 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air anémomètre à fil chaud/à hélice, pts d'étalonnage 0,5; 0,8; 1; 1,5 m/s	200520 0024

testo 425

Anémomètre thermique compact

L'anémomètre compact testo 425 avec sonde fil chaud télescopique déportée.

Le débit, dont le calcul est très précis grâce à la possibilité de saisir avec exactitude la surface du conduit, est indiqué directement à l'affichage.

Le calcul d'une moyenne temporelle ou ponctuelle, la température, ainsi que le débit mesuré, permettent une analyse du débit moyen.

Les valeurs Min/Max peuvent également être affichées à l'écran, de même que la fonction hold permet de garder la valeur actuelle mesurée à l'écran.

- Mesure de la température, vitesse d'air et débit volumique
- Calcul de la moyenne temporelle et ponctuelle
- Valeurs Min/Max
- Mémorisation des valeurs mesurées avec la touche Hold
- Ecran rétro-éclairé
- Fonction Auto-Off
- TopSafe, l'étui de protection (option)

Sonde télescopique de vitesse d'air (max.820 mm)

testo 425, thermo-anémomètre avec sonde fil chaud déportée (tête de sonde Ø 7,5 mm), mesures de température, manche télescopique (max 820mm), piles et protocole d'étalonnage

Réf.	
0560 4251	

Accessoire(s)	Réf.
Etui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs	0516 0221
Mallette de transport pour indicateur et sondes (405 x 170 x 85 mm)	0516 0201
Chargeur pour accu 9V pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025
Accu 9V pour appareil en remplacement de la pile	200515 0025
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air fil chaud, à hélice; pts d'étalonnage 1; 2; 5; 10 m/s ou 5/10/15/20 m/s (selon les sondes)	200520 0004
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air anémomètre à fil chaud/à hélice, tube de Pitot, pts d'étalonnage 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034

Caractéristiques techniques

Capteur	Thermique	CTN
Etendue	0 ... +20 m/s	-20 ... +70 °C
Précision ±1 Digit	±(0.03 m/s +5% v.m.)	±0.5 °C (0 ... +60 °C) ±0.7 °C (étendue restante)
Résolution	0.01 m/s	0.1 °C

Temp. utilis.	-20 ... +50 °C
Temp. de stock.	-40 ... +85 °C
Type de pile	Pile 9V, 6F22
Autonomie	20 h

Dimensions	182 x 64 x 40 mm
Poids	285 g
Matériaux du boîtier	ABS
Garantie	2 ans

testo 435

Multifonctions pour la ventilation et la qualité d'air intérieur

Toutes les grandeurs mesurées pour le génie climatique

Le testo 435 permet de mesurer la qualité de l'air ambiant. Ses paramètres sont intéressants dans le cadre des contrôles liés aux conditions de travail ou encore aux conditions de production et de stockage.

L'objectif est d'optimiser le rendement de l'installation à l'aide du testo 435. Pour déterminer avec pertinence la qualité de l'air intérieur, des mesures de CO2, humidité relative, et température de confort sont nécessaires.

Des mesures de pression absolue, dépression, luminosité, et mesures de températures de surface sont également disponibles. Pour calculer les débits, nous vous proposons un large choix de sondes thermiques, à hélice, valeur U, ou encore tubes de Pitot.

Grande flexibilité grâce aux sondes radio

Nos sondes radio permettent de mesurer à des distances de 20 mètres du thermomètre. Ces sondes permettent une plus grande flexibilité d'utilisation car sans cordon. 3 sondes radio peuvent être interrogées en parallèle avec le testo 435. Les sondes radio sont disponibles pour la température et l'humidité suivant le type d'appareil. Tous nos équipements sont évolutifs à tout moment avec ce module radio.

Les arguments du testo 435

- Grande palette de sondes:
  - Sonde IAQ pour le traitement de l'air, CO_2, l'humidité, la température et la pression absolue
  - Sondes thermiques avec capteur de température intégré et mesure d'humidité de l'air
  - Sondes à hélice, sondes fil chaud ou boule chaude
  - Sondes radio pour la température
- Utilisation très simple grâce aux menus spécifiques
- Impression via l'imprimante testo

Autres avantages

- Mesure de la pression différentielle intégrée (435-3/-4, rajout ultérieur impossible)
  - Pour mesure de vitesse en gaine
  - Pour un contrôle de filtre
- Fonctions étendues (435-2/-4 rajout ultérieur impossible)
  - Mémoire pour 10.000 valeurs de mesures
  - Logiciel PC pour archivage, analyse et documentation des résultats des mesures
  - Sondes d'humidité radio ou avec câble
  - Possibilité de raccorder une sonde Lux
  - Possibilité de raccorder une sonde de paramètre de confort
  - Possibilité de raccorder une sonde valeur U

testo 435-1	testo 435-2	testo 435-3	testo 435-4
testo 435-1, appareil de mesure multifonctions pour la clim, la ventilation, le traitement de l'air, livré avec piles et protocole d'étalonnage	testo 435-2, appareil de mesure multifonctions pour la clim, la ventilation, le traitement de l'air avec mémoire , livré avec logiciel, cordon USB pour transmission des données, piles et protocole d'étalonnage	testo 435-3, appareil de mesure multifonctions pour la clim, la ventilation, le traitement de l'air avec capteur de pression différentielle intégré, livré avec piles et protocole d'étalonnage	testo 435-4, appareil de mesure multifonctions pour la clim, la ventilation, le traitement de l'air avec mémoire et capteur de pression différentielle intégré, livré avec logiciel, cordon USB pour transmission des données, piles et protocole d'étalonnage
Réf. 0560 4351	Réf. 0563 4352	Réf. 0560 4353	Réf. 0563 4354

435-1/-2/-3/-4 Sonde(s)

435-1/-2/-3/-4

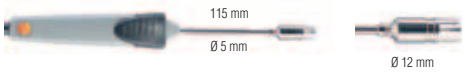
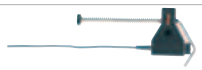
Sondes IAQ	Illustration	Etendue	Précision	Réf.
Sonde IAQ pour le traitement de l'air, CO_2, %HR, °C et pression absolue avec support de table		0 ... +50 °C 0 ... +100 %HR 0 ... +10000 ppm CO_2 +600 ... +1150 hPa	±0.3 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±(50 ppm CO_2 ±2% v.m.) (0 ... +5000 ppm CO_2) ±(100 ppm CO_2 ±3% v.m.) (+5001 ... +10000 ppm CO_2) ±3 hPa	0632 1535
Sonde de CO ambiant, pour détection de CO sur le lieu de travail et dans les locaux d'habitation		0 ... +500 ppm CO	±5% v.m. (+100.1 ... +500 ppm CO) ±5 ppm CO (0 ... +100 ppm CO)	0632 1235

Sondes de vitesse d'air	Illustration	Etendue	Précision	Réf.
Sonde thermo-anémométrique avec capteur de température et humidité intégré, Ø 12 mm, avec télescope (max. 745 mm)		-20 ... +70 °C 0 ... +100 %HR 0 ... +20 m/s	±0.3 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±(0.03 m/s +4% v.m.)	0635 1535
Sonde à hélice, diam. 16mm, avec manche télescopique 890mm, par ex. pour des mesures dans des conduits, de 0 ... +60 °C		+0.6 ... +40 m/s Temp. utilis. 0 ... +60 °C	±(0.2 m/s +1.5% v.m.)	0635 9535
Sonde à hélice, diam. 60 mm, avec manche télescopique 910 mm, par ex. pour des mesures dans des conduits, de 0 ... +60 °C		+0.25 ... +20 m/s Temp. utilis. 0 ... +60 °C	±(0.1 m/s +1.5% v.m.)	0635 9335
Sonde fil chaud pour m/s et °C, diam. 7,5mm avec manche télescopique 820mm		0 ... +20 m/s -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s +5% v.m.) ±0.3 °C (-20 ... +70 °C)	0635 1025

Mesure avec cône	Illustration	Etendue	Précision	Réf.
Sonde à hélice, diamètre 100 mm, pour des mesures avec le set cônes de mesure 0563 4170		+0.3 ... +20 m/s 0 ... +50 °C	±(0.1 m/s +1.5% v.m.) ±0.5 °C	0635 9435
Set composé du cône de débit pour VMC (200x200 mm) et cône pour ventilation (330x330 mm)				0563 4170

Sonde(s) de pression absolue	Illustration	Etendue	Précision	Réf.
Sonde de pression absolue 2000hPa		0 ... +2000 hPa	±5 hPa	0638 1835

Sonde(s) d'ambiance	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde d'ambiance robuste et précise		-50 ... +125 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	60 sec.	0613 1712
					Connexion: Cordon droit fixe 1.2 m

Sonde(s) de contact	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde de surface à ailettes à réaction rapide, pour des mesures en des points difficiles d'accès comme par ex. de faibles ouvertures ou des fentes, TC type K		0 ... +300 °C	Classe 2*	5 sec.	0602 0193
					Connexion: Cordon droit fixe
Sonde de contact très rapide à lamelles, pour surfaces non planes, étendue de mesure à courte durée jusqu'à +500°C (TC type K)		-60 ... +300 °C	Classe 2*	3 sec.	0602 0393
					Connexion: Cordon droit fixe
Sonde tuyau avec tête de mes. interchangeable pour Ø de conduits de 5...65 mm, étend. de mes. à courte durée jusqu'à +280°C (TC type K)		-60 ... +130 °C	Classe 2*	5 sec.	0602 4592
					Connexion: Cordon droit fixe
Sonde pince pour mesure sur des conduits de diamètre 15...25 mm (max. 1 pouce), étendue de mes. à courte durée jusqu'à +130°C, TC type K		-50 ... +100 °C	Classe 2*	5 sec.	0602 4692
					Connexion: Cordon droit fixe

Sonde(s) d'immersion/pénétration	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde d'immersion/pénétration étanche (TC type K)		-60 ... +400 °C	Classe 2*	7 sec.	0602 1293
					Connexion: Cordon droit fixe 1.2 m

435-2/-4

Sonde(s) IAQ	Illustration	Etendue	Précision	Réf.
Sonde de paramètre de confort pour la mes. du degré de turbulence avec manche télescopique (max. 820 mm) et support, selon EN 13779		0 ... +50 °C 0 ... +5 m/s	±0.3 °C ±(0.03 m/s +4% v.m.)	0628 0109
Sonde pour la mesure de l'intensité lumineuse (Lux)			Précision selon DIN 5032 partie 6 f1 = 6% = adaptation V (Lambda) f2 = 5% = évaluation conforme cos	0635 0545

Sonde(s) d'humidité	Illustration	Etendue	Précision	Réf.
Sonde d'humidité/température		-20 ... +70 °C 0 ... +100 %HR	±0.3 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	0636 9735

435-3/-4

Tubes de Pitot	Illustration	Temp. utilis.	Réf.
Tube de Pitot, long. 350 mm, Ø 7 mm, en inox, pour des mesures de vitesse d'écoulement des gaz		0 ... +600 °C	0635 2145
Tube de Pitot, long. 500 mm		0 ... +600 °C	0635 2045
Tube de Pitot, long. 1000 mm		0 ... +600 °C	0635 2345

*Selon norme EN 60584-2, précision Classe 2 est exprimée sur la plage de -40...+1200 °C.

Caractéristiques techniques

Capteur	CTN	Type K	Type T	Capteur capacitif testo	Hélice	Fil chaud	Sonde de pression absolue	CO_2 (sonde IAQ)
Etendue	-50 ... +150 °C	-200 ... +1370 °C	-200 ... +400 °C	0 ... +100 %HR	0 ... +60 m/s	0 ...+20 m/s	0 ... +2000 hPa	0 ... +10000 ppm CO_2
Précision ±1 Digit	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C) ±0.4 °C (+75 ... +99.9 °C) ±0.5% v.m. (étendue restante)	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C +0.3% v.m.) (étendue restante)	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C +0.3% v.m.) (étendue restante)	c.f. caractéristiques sondes	c.f. caractéristiques sondes	c.f. caractéristiques sondes	c.f. caractéristiques sondes	c.f. caractéristiques sondes
Résolution	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C	0.1 %HR	0.01 m/s (sonde à hélice Ø60) 0.1 m/s (sonde à hélice Ø16)	0.01 m/s	0.1 hPa	1 ppm CO_2

Caractéristiques techniques 435-2/-4

Capteur	Lux
Etendue	0 ... +100000 Lux
Précision ±1 Digit	c.f. caractéristiques sondes
Résolution	1 Lux / 0.1 Hz

Caractéristiques techniques 435-3/-4

Capteur	Capteurs de pression différentielle interne
Etendue	0 ... +25 hPa
Précision ±1 Digit	±0.02 hPa (0 ... +2 hPa) 1% v.m. (étendue restante)
Surcharge	200 hPa
Résolution	0.01 hPa

Temp. utilis.	-20 ... +50 °C
Temp. de stock.	-30 ... +70 °C
Dimensions	220 x 74 x 46 mm
Type de pile	Alcaline manganèse, type AA
Autonomie	200 h (mes. types avec sonde à hélice)
Poids	450 g
Matériaux du boîtier	ABS/TPE/métal
Garantie	2 ans

Accessoire(s)	Réf.
Transport et protection	
Mallette de transport pour appareil de mesure et sondes	0516 0035
Mallette de transport pour appareil, sondes et accessoires, dimensions 520 x 380 x 120 mm	0516 0435
Accessoires complémentaires et pièces de rechange	
Poignée pour module d'humidité pour testo 635 avec cordon de sonde pour mesure/ajustement du capteur d'humidité	0430 9735
Pile lithium bouton, CR2032 pile mignon pour poignée radio	0515 0028
Bloc secteur, 5VDC 500mA (prise européenne), 100-250 VAC, 50-60 Hz	0554 0447
Cône de mesure testovent 410, Ø 340 mm/330x330 mm, avec étui de transport	0554 0410
Cône de mesure testovent 415, Ø 210 mm/190x190 mm, avec étui de transport	0554 0415
Set composé du cône de débit pour VMC (200x200 mm) et cône pour ventilation (330x330 mm)	0563 4170
Tuyau silicone, long. 5 m, charge maximale 700 hPa (mbar)	0554 0440
Solution saline testo pour le contrôle et l'ajustement des sondes d'humidité, 11,3 %HR et 75,3 %HR, y compris adaptateur pour sonde d'humidité, contrôle rapide et étalonnage de la sonde d'humidité	0554 0660
Filtre téflon, Ø 12 mm, pour atmosphères agressives, applications: température, humidité et vitesse d'air élevées, mesure sous pression	0554 0756
Filtre de protection en acier (fritté), Ø 12 mm, à visser sur sonde d'humidité, pour des mesures en vitesse d'air très élevées ou milieux agressifs	0554 0647
Plasticine adhésif pour fixer et rendre étanche	0554 0761

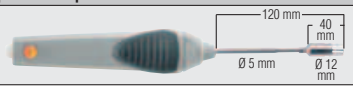
Accessoire(s)	Réf.
Imprimante(s) et accessoire(s)	
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6, pour impression des données sur site	0554 0547
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569
Chargeur rapide pour accumulateurs avec contrôle de l'état de charge livré avec 4 accus Ni-MH inclus comportant une prise internationale, 100-240V, 300mA, 50/60Hz	0554 0610
Certificats d'étalonnage	
Certificat d'étalonnage raccordé en température, thermomètre avec sonde de surface; pts d'étalonnage +60°C; +120°C	200520 0071
Certificat d'étalonnage raccordé en humidité, hygromètre: pts d'étalonnage: 12 %HR et 76 %HR à +25°C	200520 0006
Certificat d'étalonnage raccordé en pression, pression différentielle, précision 0,1 ... 0,6 (% val.fin.)	0520 0025
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air, anémomètre à fil chaud/à hélice, pts d'étalonnage 0,5; 0,8; 1; 1,5 m/s	200520 0024
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air, fil chaud, à hélice; pts d'étalonnage 1; 2; 5; 10 m/s ou 5/10/15/20 m/s (selon les sondes)	200520 0004
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air, anémomètre à fil chaud/à hélice, tube de Pitot, pts d'étalonnage 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034
Certificat d'étalonnage raccordé en intensité lumineuse, points: 500; 1000; 2000 lux	0520 0010
Certificat d'étalonnage raccordé en CO2, Sondes CO2, pts d'étalonnage: 0; 1000; 5000 ppm	0520 0033

435-1/-2/-3/-4

Modules radio pour appareil de mesure avec option radio

Variantes suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Module radio pour instrument de mesure, 869,85 MHz, conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0188
Module radio pour instrument de mesure, 915,00 MHz, conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0190

Exemple pour chaque application : poignée radio avec tête de mesure

Poignées radio avec tête de mesure pour température de surface		Etendue	Précision	Résolution	t_{99}
Poignées radio avec tête de sonde TC pour température de surface		-50 ... +350 °C court terme: +500 °C	Poignée radio: ±(0.5 °C +0.3% v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% v.m.) (étendue restante) Tête de sonde TC: Classe 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (étendue restante)	5 sec.

Variantes suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, CH, AT, DK, FI, NO, HU, CZ, PL, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0189
Sondes radio d'immersion/pénétration, Tête de sonde de contact enfichable sur poignée radio (TC)		0602 0394
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Tête de sonde de contact enfichable sur poignée radio (TC)		0602 0394

435-2/-4

Poignées radio		Etendue	Précision	Résolution
Poignée radio avec tête de sonde d'humidité		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.3 °C	0.1 %HR 0.1 °C

Variantes suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, CH, AT, DK, FI, NO, HU, CZ, PL, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0189
Tête de sonde d'humidité, adaptable sur la poignée radio		0636 9736
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Tête de sonde d'humidité, adaptable sur la poignée radio		0636 9736

Sondes radio: caractéristiques techniques

	Poignée radio					
Type de pile	2 piles mignon AAA		Cadence de mes.	0.5 sec ou 10 sec, poignée réglable	Diffusion radio	unidirectionnelle
Autonomie	215 h (cadence 0.5 sec) 6 mois (cadence 10 sec)				Temp. utilis.	-20 ... +50 °C
Protection	IP54		Portée de radio	jusqu'à 20 m (champ libre)	Temp. de stock.	-40 ... +70 °C

testo 521-1 / testo 521-2

Appareil de mesure de référence - Tube de Pitot

L'appareil de mesure de pression différentielle de haute précision testo 521 avec capteur de pression interne de 0...10 / 0...100 hPa convient de façon optimale pour les mesures de tube de Pitot dans l'étendue de 5...100 m/s. Le testo 521 est disponible dans deux classes de précision. testo 521-1 avec un capteur de pression interne de classe 0,2, testo 521-2 avec un capteur de pression interne de la classe 0,1.
Pour les vitesses de flux dans l'étendue 1...12 m/s, vous pouvez réaliser des mesures précises en raccordant la sonde externe 100 Pa.
Les données de mesure peuvent être enregistrées en fonction du point de mesure et analysées sur un PC ou imprimées sur une imprimante de procès verbal sur site.

- Capteur de pression diff. à compensation de temp. dans l'app.
- Deux entrées de capteurs suppl. pour mes. de pression et temp.
- Calcul direct de la vitesse de flux et du flux volumique
- Détermination de valeur moyenne périodique et ponctuelle
- Compensation de densité
- Deux entrées pour signal 4...20 mA sur l'appareil
- Un signal analogique par interface
- Définition des échelles sur l'appareil
- Alimentation du transmetteur par l'intermédiaire du testo 521
- Interface 4-20 mA compatible avec testo 521, 526, 400, 650 et 950

1 **testo 521-1, appareil de mesure de pression différentielle 0...100 hPa avec pile et protocole d'étalonnage**

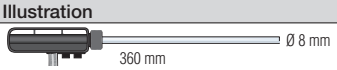
Réf. **0560 5210**

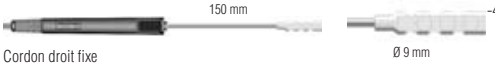
2 **testo 521-2, appareil de mesure de pression différentielle 0...100 hPa avec pile et protocole d'étalonnage**

Réf. **0560 5211**

Sondes de pression	Illustration	Capteur	Etendue	Précision	Surcharge	Pression statique	Réinitial.	Réf.
Sonde de pression de précision, 100 Pa, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, pour des mesures de pression différentielle et de vitesse d'air (en utilisation avec un tube de Pitot)	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	Sonde de pression différentielle	0 ... +100 Pa	±(0.3 Pa ±0.5% v.m.)	50 hPa	100 hPa	jusqu'à 20 Pa	0638 1347
Sonde de pression, 10 hPa, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, pour des mesures de pression différentielle et de vitesse d'air (en utilisation avec un tube de Pitot)	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	Sonde de pression différentielle	0 ... +10 hPa	±0.03 hPa	50 hPa	1000 hPa	jusqu'à 0,4 hPa	0638 1447
Sonde de pression, 100 hPa, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, pour des mesures de pression différentielle et de vitesse d'air (en utilisation avec un tube de Pitot)	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	Sonde de pression différentielle	0 ... +100 hPa	±0.5% v.m. (+20 ... +100 hPa) ±0.1 hPa (0 ... +20 hPa)	300 hPa	1000 hPa	jusqu'à 4 hPa	0638 1547
Sonde de pression, 2000 hPa, pour mesure de pression absolue, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, y compris fixation rapide (M8 X 0,5)	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	Sonde de pression absolue	0 ... +2000 hPa	±5 hPa (0 ... +2000 hPa)	4000 hPa	–	–	0638 1847

Tubes de Pitot	Illustration		Etendue	Réf.
Tube de Pitot, long. 300 mm, en inox, pour des mesures de vitesse d'écoulement des gaz	300 mm	Ø 4 mm	Temp. utilis. 0 ... +600 °C	0635 2245
Tube de Pitot, long. 350 mm, Ø 7 mm, en inox, pour des mesures de vitesse d'écoulement des gaz	350 mm	Ø 7 mm	Temp. utilis. 0 ... +600 °C	0635 2145
Tube de Pitot, long. 500 mm, en inox, pour des mesures de vitesse des gaz, relié à la sonde pression	500 mm	Ø 7 mm	Temp. utilis. 0 ... +600 °C	0635 2045
Tube de Pitot, long. 1000 mm, en inox, pour des mesures de vitesse d'écoulement des gaz, relié à la sonde de pression 0638 1347	1000 mm	Ø 7 mm	Temp. utilis. 0 ... +600 °C	0635 2345

Tubes de Pitot droit	Illustration		Capteur	Etendue	Réf.
Tube de Pitot, inox, long. 360 mm, pour mesure de vitesse d'écoulement avec mesure de température pour sondes de pression 0638 1347/..1447/..1547	 360 mm	Ø 8 mm	Type K (NiCr-Ni)	-40 ... +600 °C	0635 2040
Tube de Pitot, inox, long. 500 mm, pour mesure de vitesse d'écoulement avec mesure de température pour sondes de pression 0638 1347/..1447/..1547	500 mm	Ø 8 mm	Type K (NiCr-Ni)	-40 ... +600 °C	0635 2140
Tube de Pitot, inox, long. 1000 mm, pour mesure de vitesse d'écoulement avec mesure de température pour sondes de pression 0638 1347/..1447/..1547	1000 mm	Ø 8 mm	Type K (NiCr-Ni)	-40 ... +600 °C	0635 2240

Sonde(s)	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde de contact très rapide à lamelles, étendue de mesure jusqu'à +500°C à courte durée	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	-200 ... +300 °C	Classe 2*	3 sec.	0614 0194
Sonde tuyau pour tuyau jusqu'à 2" de diamètre	Cordon droit fixe	-60 ... +130 °C	Classe 2*	5 sec.	0600 4593
Sonde de pénétration/immersion très rapide pour mesure dans les liquides	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	-200 ... +600 °C	Classe 1*	1 sec.	0604 0493
Sonde d'ambiance très précise pour mesure de la température de l'air et de gaz avec un capteur découvert, protégé mécaniquement	 Cordon droit fixe	-40 ... +130 °C	D'après courbe UNI	60 sec.	0610 9714

* Selon norme EN 60584-2, précision des classes 1 / 2 de -40...+1000/+1200 °C.

Accessoire(s)	Réf.
Transport et protection	
TopSafe (étui de protection) avec sangle de transport, support de paillasse et aimant. Protection contre les poussières et les chocs.	0516 0446
Mallette de transport pour manomètres, sondes et accessoires	0516 0527
Mallette de transport pour manomètres, sondes et accessoires	0516 0526
Accessoires complémentaires et pièces de rechange	
Accu 9V pour appareil en remplacement de la pile	200515 0025
Bloc secteur avec la possibilité de raccord international	0554 1143
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m matériau gaine PUR	0430 0143
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 5 m matériau gaine PUR	0430 0145
Tuyau silicone, long. 5 m charge maximale 700 hPa (mbar)	0554 0440
Imprimante(s) et accessoire(s)	
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux) conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568
Logiciel(s) et accessoire(s)	
ComSoft 3 - Professionnel pour gestion des données avec banque, exploitation et fonction graphique, courbe de tendance	0554 0830
Liaison RS232 cordon de liaison appareil - PC pour transmission des données (1,8 m)	0409 0178
Adaptateur Ethernet RS 232 - inclus driver logiciel et bloc d'alimentation rend possible la communication sur un réseau informatique	0554 1711
Certificats d'étalonnage	
Certificat d'étalonnage DKD en pression pression différentielle ou absolue; 11 pts sur l'étendue de mesure de l'appareil	0520 0215
Certificat d'étalonnage DKD en pression pression différentielle ou absolue; 6 pts de mesure sur l'étendue de mesure	0520 0225
Certificat d'étalonnage DKD en pression pression absolue, 11 pts sur l'étendue de mesure de l'appareil	0520 0212
Certificat d'étalonnage raccordé en pression pression différentielle, précision 0,1 ... 0,6 (% val.fin.)	0520 0025
Certificat d'étalonnage raccordé en pression pression différentielle, 5 pts d'étalonnage sur la plage de mesure	200520 0005
Certificat d'étalonnage raccordé en pression, 5 pts de pression absolue à définir sur la plage	0520 0125

Caractéristiques techniques

	testo 521-1		
Capteur	**Capteur de pression piezorésistif (intégré dans l'appareil)**		
Etendue	0 ... 100 hPa		
Surcharge	300 hPa		
Pression statique	2000 hPa		
Précision ±1 Digit	±0.2 % val.fin.		
Résolution	0.01 hPa		

	testo 521-2		
Capteur	**Capteur de pression piezorésistif (intégré dans l'appareil)**	**Mesure avec tube de Pitot**	
Etendue	0 ... 100 hPa	5 ... 100 m/s	
Surcharge	300 hPa		
Pression statique	2000 hPa		
Précision ±1 Digit	±0.1 % val.fin.	0.05 m/s à 65 m/s	
Résolution	0.01 hPa		

Caract. communes

Capteur	**Capteur de pression piezorésistif pour sondes de pression externes**	**CTN**	**Type K (NiCr-Ni)**
Etendue	0 ... 2000 hPa	-40 ... +150 °C	-200 ... +1370 °C
Précision ±1 Digit	±0.1 % v.m.	±0.2 °C (-10 ... +50 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	±0.4 °C (-100 ... +200 °C) ±1 °C (étendue restante)
Résolution	0.1 Pa (0638 1347) 0.001 hPa (0638 1447) 0.01 hPa (0638 1547) 0.1 hPa (0638 1847)	0.1 °C	0.1 °C

Temp. utilis. (compensé)	0 ... +50 °C
Temp. de stock.	-20 ... +70 °C
Affichage	Afficheur LCD avec symboles, 7 segments et matrice à point LCD 2 lignes
Type de pile	9 V (6LR61)
Dimensions	219 x 68 x 50 mm
Poids	300 g
PC	Interface RS232
Mémoire	25,000

Alimentation	Pile/accu,Bloc secteur 12V
Autonomie	Autonomie avec capteur interne: 30 h sur accu: 10 h avec pile alcaline: 18 h
Autre(s)	Prise secteur et recharge des accus dans l'appareil. Reconnaissance automatique des sondes raccordées
Matériaux du boîtier	ABS
Garantie	2 ans

Mesure précise à partir de 1 m/s

Avec le capteur de pression interne d'une précision de 0,1 % val. fin. , vous obtenez des résultats de mesure précis dans l'étendue de 5...100 m/s:

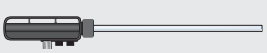
Précision de 5 m/s: 0,32 m/s
Précision de 20 m/s: 0,09 m/s
Précision de 50 m/s: 0,05 m/s

Dans la zone inférieure du flux de 1...12 m/s, vous atteignez des niveaux de précision élevés en raccordant la sonde externe 100 hPa. La technique de la double membrane permet d'éliminer complètement l'influence du positionnement. Les changements de positions n'ont pas d'influence sur les résultats de mesure:

Précision à 1 m/s: 0,09 m/s
Précision à 5-8 m/s: 0,03 m/s

Mesure avec tube de Pitot

Selon le type d'utilisation, on utilisera des tubes de Pitot droits ou des tubes de Pitot classiques. Les tubes de Pitot sont disponibles en différents diamètres et longueurs selon le diamètre de conduit ou de section de conduits.



Tube de Pitot droit
- Mesure de température intégrée
- Précision élevée par un facteur venturi de 0,67
- Etendue d'utilisation de -40 ... +600 °C

Tube de Pitot classique
- Etendue de mes. de flux plus importante dans l'étendue de pression en cours
- Etendue d'utilisation de 0 ... +600 °C

testo 512

App. de mesure de la pression et de la vitesse d'air

Le testo 512 affiche simultanément sur son grand afficheur très lisible, rétro-éclairé, la pression et la vitesse d'air. Les mesures horodatées peuvent être imprimées sur site ainsi que les valeurs maximales et minimales. Il possède deux échelles commutables en vitesse m/s et fpm. Pour la pression, 8 unités sont disponibles: kPa, hPa, Pa, mH2O, mHg, psi, inch H2O, inch Hg.

Le lissage pour obtenir une moyenne glissante est ajustable, une compensation de densité est intégrée. La mesure actuelle peut être figée à l'écran à l'aide de la touche HOLD. Les valeurs mesurées maxi et mini peuvent être affichées et mémorisées.

L'étui TopSafe protège l'appareil des chocs, poussières et projections d'eau.

- 8 unités de pression commutables: kPa, hPa, Pa, mm H_2O, mmHg, psi, inch H_2O, inch Hg
- 2 unités de vitesse d'air commutables: m/s, fpm
- Compensation de densité intégrée
- Ecran rétro-éclairé
- Fonction Hold/Min/Max
- Impression des valeurs de mesure avec date/heure et val. Min/Max

Affichage simultané de la valeur de vitesse d'air et de pression

1 0...2 hPa/mbar

testo 512, appareil de mesure de la pression différentielle, 0...2 hPa avec pile et protocole d'étalonnage

Réf.
0560 5126

3 0...200 hPa/mbar

testo 512, appareil de mesure de la pression différentielle, 0...200 hPa, avec pile et protocole d'étalonnage

Réf.
0560 5128

2 0...20 hPa/mbar

testo 512, appareil de mesure de la pression différentielle, 0...20 hPa, avec pile et protocole d'étalonnage

Réf.
0560 5127

4 0...2000 hPa/mbar sans vitesse d'air et mes. Pascal

testo 512, appareil de mes. de la pression diff., 0...2000 hPa, avec pile et protocole d'étalonnage

Réf.
0560 5129

Caractéristiques techniques	1	2	3	4
Etendue	0 ... +2 hPa +2 ... +17.5 m/s 395 ... 3445 fpm	0 ... +20 hPa +5 ... +55 m/s 985 ... 10830 fpm	0 ... +200 hPa +10 ... +100 m/s 1970 ... 19690 fpm	0 ... +2000 hPa
Résolution	0.001 hPa 0.1 m/s 0.1 fpm	0.01 hPa 0.1 m/s 0.1 fpm	0.1 hPa 0.1 m/s 0.1 fpm	1 hPa
Surcharge	±10 hPa	±200 hPa	±2000 hPa	±4000 hPa

Caract. communes			
Précision	0.5% val.fin. ±1 Digit	Auto-Off	10 min
Milieu de mesure	tout gaz non agressif	Type de pile	Pile 9V, 6F22
		Autonomie pile	120 h
Affichage	LCD 2 lignes	Dimensions	202 x 57 x 42 mm
Temp. utilis.	0 ... +60 °C	Poids	300 g
Temp. de stock.	-10 ... +70 °C	Garantie	2 ans

Accessoire(s)	Réf.
Accessoires pour appareil	
Accu 9V pour appareil en remplacement de la pile	200515 0025
Chargeur pour accu 9V pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025
Imprimante(s) et accessoire(s)	
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux) conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568
Transport et protection	
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs	0516 0221
Etui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210
Mallette de transport pour indicateur et sondes (405 x 170 x 85 mm)	0516 0201

Accessoire(s)	Réf.
Autres accessoires et pièces de rechange	
Tube de Pitot, long. 350 mm, Ø 7 mm, en inox, pour des mesures de vitesse d'écoulement des gaz	0635 2145
Tube de Pitot, long. 500 mm, en inox, pour des mesures de vitesse des gaz, relié à la sonde pression	0635 2045
Tube de Pitot, long. 1000 mm, en inox, pour des mesures de vitesse d'écoulement des gaz, relié à la sonde de pression 0638 1347	0635 2345
Tuyau silicone, long. 5 m charge maximale 700 hPa (mbar)	0554 0440
Certificats d'étalonnage	
Certificat d'étalonnage DKD en pression pression différentielle ou absolue; 11 pts sur l'étendue de mesure de l'appareil	0520 0215
Certificat d'étalonnage raccordé en pression, pression différentielle, précision 0,1 ... 0,6 (% val.fin.)	0520 0025

Mini-soufflerie

Associée à un instrument de mesure certifié testo, la mini-soufflerie vous permet de réaliser des certificats d'étalonnage.

Toutes les sondes anémométriques testo peuvent être contrôlées et étalonnées à l'aide de la mini-soufflerie (à l'exception des sondes à hélice Ø 100 mm).

Etablissez vous-même vos certificats de vérification! La mini-soufflerie sert au contrôle régulier des sondes anémométriques et des appareils de mesure dans votre entreprise.

- 3 niveaux de vitesse au choix: 2,5/5/10 m/s
- Avec le testo 400 étalonné DKD, les valeurs de mesure sont raccordées à l'étalon PTB (équivalent COFRAC)
- Précision de la mini-soufflerie: ±1% de la valeur de mesure (au min. 0,1 m/s) en plus de l'incertitude d'étalonnage du certificat de l'appareil étalon

Vous disposez d'un appareil de mesure testo avec sonde et certificat d'étalonnage et vous souhaitez, à l'aide de la mini-soufflerie, étalonner d'autres sondes du même type.
Mini-soufflerie avec cordon d'alimentation

Réf.
0554 0450

Caractéristiques techniques

Longueur: 610 mm
Ø tunnel de mesure: env. 10 mm (interne)
Vitesses: 2,5/5/10 m/s, commutables
Plage d'utilisation: +10...+40°C
Fixation: universelle pour toutes les sondes anémométriques testo sauf sonde hélice Ø 100 mm
Moteur: ventilateur à courant continu
Alimentation: 230 V / 50 Hz ou 110 V, commutable
Garantie: 1 an

Exemples de commande

Mini-soufflerie testo, set à prix attractif pour un équipement simple

- Mini-soufflerie avec cordon d'alimentation (Réf. 0554 0450)
- testo 435-2, appareil de mesure multifonctions pour la clim, la ventilation, le traitement de l'air avec mémoire , livré avec logiciel, cordon USB pour transmission des données, piles et protocole d'étalonnage (Réf. 0563 4352)
- Sonde à hélice, diam. 16mm, avec manche télescopique 890mm, par ex. pour des mesures dans des conduits (Réf. 0635 9535)
- Certificat d'étalonnage DKD en vitesse d'air (Réf. 0520 0254)

Mini-soufflerie testo, avec système de mesure de référence

- Mini-soufflerie avec cordon d'alimentation (Réf. 0554 0450)
- testo 400, appareil de mesure multifonctions avec enregistrement des données jusqu'à 500.000 valeurs, module RLT (détermination du flux volumique avec calcul d'erreur), avec piles, pile lithium et protocole d'étalonnage (Réf. 0563 4001)
- Sonde m/s/°C, Ø 16 mm, enfichable sur poignée 0430 3545 ou manche télescopique 0430 0941(Réf. 0635 9540)
- Cordon de raccordement, longueur 1,5 m, pour sondes à hélice enfichable à l'appareil(Réf. 0409 0045)
- Certificat d'étalonnage DKD en vitesse d'air (Réf. 0520 0254)

Imprimante testo

Imprimante infrarouge universelle pour testostor 171

L'imprimante universelle infrarouge et IRDA stocke les données. Celles-ci sont transmises sans liaison filaire en deux secondes à l'imprimante qui les mémorise avant impression. L'appareil est, de suite, à nouveau disponible. Les données de mesure sont horodatées.

Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6

Réf.
0554 0547

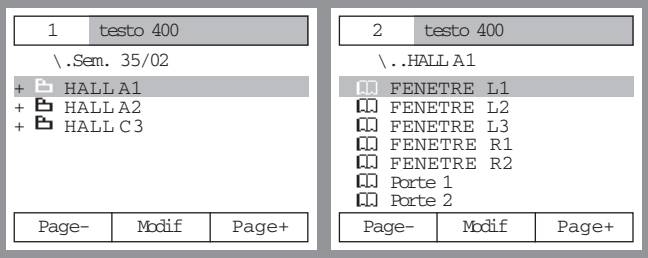
Caractéristiques techniques			
Principe	Imprimante thermique infrarouge avec contraste réglable et fonction graphique	Temp. utilis.	0 ... +50 °C
		Temp. de stock.	-40 ... +60 °C
		Alimentation	4 piles 1.5V ou accus
Zone de com.	max. 2 m	Poids	430 g
Dimensions	147 x 77 x 47 mm		

Accessoire(s)	Réf.
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568
Chargeur rapide pour accumulateurs avec contrôle de l'état de charge livré avec 4 accus Ni-MH inclus comportant une prise internationale, 100-240V, 300mA, 50/60Hz	0554 0610

Structurer - Saisir - Imprimer sur site

Structurer les enregistrements:

- Les lieux de mesure peuvent être créés avec des spécificités individuelles. De cette façon, il est possible de créer des sous-lieux (par exemple, armoire climatique, bureau, etc...). Cela donne une garantie supplémentaire de retrouver les enregistrements.
- L'arborescence permet d'avoir un aperçu d'ensemble clair.
- Les lieux de mesures/groupes de lieux peuvent être sélectionnés à l'aide du lecteur code-barres.
- L'ordonnancement des lieux de mesures peut être fait en corrélation avec cette tournée.



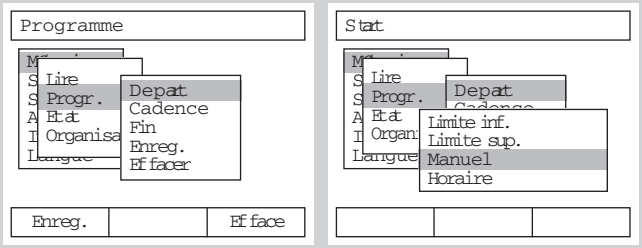
Contrôle longue durée avec une grande facilité:

Enregistrement longue durée, pas seulement de valeur ponctuelle

- **Le départ de l'enregistrement peut avoir lieu :**
  - De façon manuelle à tout moment.
  - Lors de dépassement de valeurs limites inférieures ou supérieures.
  - A partir d'une date et d'une heure.

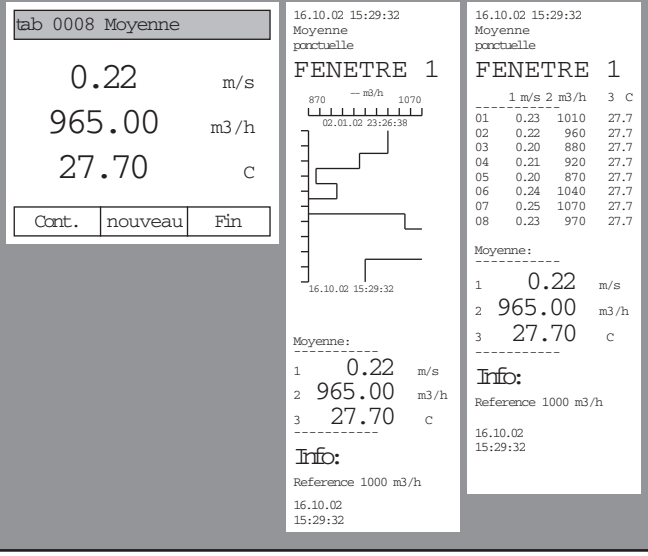
- **La mesure (l'enregistrement) sera arrêtée lorsque:**
  - Le nombre d'enregistrement prédéfini est atteint.
  - La date et l'heure d'arrêt sont atteintes.
  - La mémoire est saturée.
  - Une action manuelle d'arrêt sur le clavier est sélectionnée.

- **La mesure "sans fin" de la mémoire en boucle**
  - Efface les premières valeurs enregistrées lorsque la mémoire est saturée.
  - Est interrompue manuellement.



Personnaliser votre écran et vos impressions:

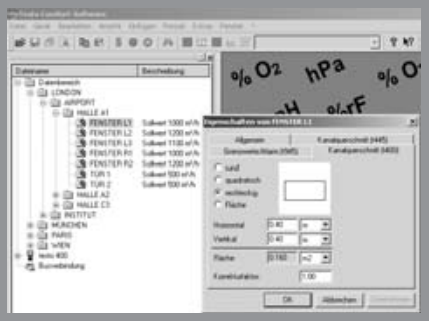
- Lors de l'impression de données, vous pouvez insérer votre logo dans le cartouche.
- Votre barre d'outils peut être personnalisée en fonction des outils que vous utilisez habituellement.
- La visualisation des mesures online peut être paramétrée librement



Préparer - Analyser - Archiver - Présenter

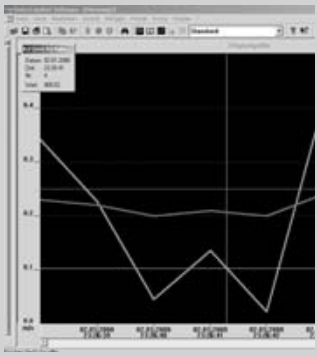
Utilisation simplifiée des fichiers enregistrés:

- Dans la préparation des mesures:
  - Le programme d'acquisition est créé et transféré vers l'appareil.
  - La tournée du technicien peut être introduite par lieux de mesure sur l'appareil.
- Après déroulement du programme, les mesures sont exploitées:
  - Grâce au logiciel, et mémorisées directement sous l'arborescence générée par le Comsoft en effectuant un glisser, coller "Drag & Drop".
- Les mesures peuvent être enregistrées par l'appareil et démarrées directement (online) par le PC.



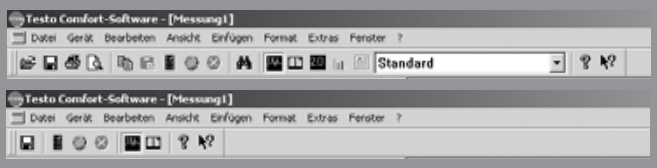
Analyse complexe et archivage simplifié:

- Analyser:
  - Fonction mathématique (calcul).
  - Suiveur, permettant de faire le point sur une donnée précise.
  - Calcul des valeurs moyennes.
  - Calcul de l'écart type.
  - La prise en compte de tous les fluides frigorigènes (option module froid).
- Afficher:
  - Sous forme de tableau ou de graphique.
  - En champ numérique ou sous histogramme.
  - Un affichage analogique.
  - Les différents canaux peuvent par clic de souris, être sélectionnés ou annulés.
- Archiver:
  - Les données peuvent être "copiées et insérées" sous Excel.



Archivage sur site:

- Les enregistrements peuvent être archivés ou effacés après impression.
- L'imprimante vous donne l'essentiel de l'information immédiatement. L'imprimante confort vous imprime même des graphiques.
- Papier thermique avec une lisibilité de 10 ans.


Testo Comfort-Software - [Messung1]
Datei Gerät Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Extras Fenster ?
Standard
Testo Comfort-Software - [Messung1]
Datei Gerät Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Extras Fenster ?

Comsoft 3 - Professionnel pour:

- **Appareil de mesure de contrôle testo 445**
- **Appareil de mesure de référence testo 400**

ComSoft 3 - Professionnel pour gestion des données avec banque, exploitation et fonction graphique, courbe de tendance	
Réf. **0554 0830**	

Accessoire(s)	**Réf.**
Liaison RS232 cordon de liaison appareil - PC pour transmission des données (1,8 m)	0409 0178

Adaptateur Ethernet

Ethernet, avec les appareils de mesure testo

Le nouvel adaptateur Ethernet permet de réaliser:

- des mesures sur site dans la production, les halls de stockage, l'arrivée des marchandises
- l'appareil reste sur site, transport inutile
- traitement et relecture des données du bureau
- centralisation des mesures

Ethernet offre la possibilité :

- d'une transmission des données de mesure,
- d'une utilisation d'un réseau existant sans câblage supplémentaire,
- des transmissions sur de longues distances,
- d'identifier les appareils de mesure dans le système.

Adaptateur Ethernet RS 232 - inclus driver logiciel et bloc d'alimentation rend possible l'exploitat° des données sur un réseau informatique (pas conforme Atex)

Réf.
0554 1711

Contrôle de longue durée de données climatiques

Les paramètres température et humidité sont enregistrés et mémorisés par un enregistreur de données. L'adaptateur Ethernet permet de lire et d'archiver les données de mesure par un réseau informatique. L'analyse et le contrôle des données de mesure peuvent être facilement réalisés sur un PC dans un bureau.
Les possibilités offertes par l'adaptateur Ethernet sont :
- un maniement peu onéreux, car il n'est pas nécessaire de lire les données sur site ou d'emporter l'enregistreur dans son bureau.
- information rapide, car il est possible d'avoir accès rapidement à chaque instant aux données actuelles.

Contrôle ponctuel sur site

Grâce aux appareils de mesure portables testo, il est possible de réaliser des contrôles ponctuels lors de la production ou à la livraison. Les données de mesure peuvent être immédiatement transmises dans un bureau central grâce à l'adaptateur Ethernet. Ceci permet de réagir rapidement lorsqu'il est nécessaire d'intervenir par ailleurs.

Accessoire(s)	Réf.
Accessoires pour testo 400, testo 445	
ComSoft 3 - Professionnel pour gestion des données, avec banque, exploitation et fonction graphique, courbe de tendance	0554 0830
Liaison RS232, cordon de liaison appareil - PC pour transmission des données (1,8 m)	0409 0178

Caractéristiques techniques			
Dimensions	45 x 48 x 14 mm	Gestionnaire et config. logiciel	Browser Internet p. ex. Netscape ou Microsoft Telnet
Temp. utilis.	+0 ... +70 °C		
Logiciel(s)	Microsoft Windows 2000 / NT 4.0 / ME / 98 / 95	Interface	Interface série sur carte informatique avec programme terminal Mise à disposition d'un port COM local virtuel (système Windows)
Alimentation	Secteur 5 Volt env. 230 mA		
Classe d'humidité	F selon DIN 40040		
CEM	Résistance aux brouillages		
Interface	25 pol RS232, raccord avec adaptateur 25/9 broches		
Protocole	TCP/IP, LPR, Telnet, SNMP, DHCP DDNS, ARP, BOOTP, ICMP		

testo 445

Le testo 445 pour la climatisation, saisit la température, l'humidité relative et absolue, le point de rosée, le taux d'humidité, l'enthalpie, tous les types de mesure de vitesse d'air (dans la gaine, à la sortie de la gaine ou sur les installations d'extraction), la pression et la qualité de l'air ambiant.

Les données peuvent être affiliées directement au lieu de mesure et analysées sur PC ou être imprimées sur site avec l'imprimante testo.

testo 445, avec TopSafe, pile et protocole d'étalonnage

Réf.	
0563 4450	

L'appareil de maintenance pour la climatisation

- Calcul auto de la moyenne et détermination du débit volumique
- Affectation automatique de la section de gaine sur site (99 lieux de mesure max.)
- Mémoire (3 000 valeurs)
- Mesure de 6 grandeurs simultanément

Mesure de 6 grandeurs simultanément
Prise secteur et charge d'accu dans l'appareil
Affichage de 2 grandeurs de mesure
Utilisation simplifiée à l'aide des curseurs
Impression par impulsion sur une touche
Capacité mémoire jusqu'à 3000 valeurs
Mémoire pour 99 lieux de mesure
testo 445

Accessoire(s)	Réf.
Transport et protection	
Mallette de transport (PVC) pour appareil, sondes et accessoires plus grand rangement pour une protection et une manipulation aisée	0516 0445
Mallette de transport (ABS) pour indicateur, sondes et accessoires rangement pratique grâce au compartiment pour sondes dans le couvercle (540 x 440 x 130 mm)	0516 0400
Mallette de transport en alu pour app., sondes et accessoires rangement pratique grâce au compartiment pour sondes dans le couvercle	0516 0410
Accessoires complémentaires et pièces de rechange	
Accu 9V pour appareil en remplacement de la pile	200515 0025
Bloc secteur avec la possibilité de raccord international	0554 1143
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m matériau gaine PUR	0430 0143
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 5 m matériau gaine PUR	0430 0145
Rallonge, longueur 5 m matériau gaine PUR	0409 0063
Imprimante(s) et accessoire(s)	
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Imprimante rapide testo 575 avec 1 rouleau de papier thermique et piles imprimante thermique commandée par infrarouge, avec fonction graphique	0554 1775
Chargeur rapide pour accumulateurs avec contrôle de l'état de charge livré avec 4 accus Ni-MH inclus comportant une prise internationale, 100-240V, 300mA, 50/60Hz	0554 0610
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux) conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568
Étiquettes thermiques pour imprimante testo 575 (6 rouleaux) pour collage direct (autocollantes)	0554 0561
Logiciel(s) et accessoire(s)	
ComSoft 3 - Professionnel pour gestion des données avec banque, exploitation et fonction graphique, courbe de tendance	0554 0830
Liaison RS232 cordon de liaison appareil - PC pour transmission des données (1,8 m)	0409 0178
Adaptateur Ethernet RS 232 - inclus driver logiciel et bloc d'alimentation rend possible la communication sur un réseau informatique	0554 1711
Certificats d'étalonnage	
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air fil chaud, à hélice; pts d'étalonnage 1; 2; 5; 10 m/s ou 5/10/15/20 m/s (selon les sondes)	200520 0004
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air anémomètre à fil chaud/à hélice, tube de Pitot, pts d'étalonnage 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034
Certificat d'étalonnage DKD en vitesse d'air anémomètre à hélice, tube de Pitot, pts d'étalonnage 0,5; 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0244
Certificat d'étalonnage DKD en vitesse d'air fil chaud, à hélice, et Pitot, pts d'étalonnage 2; 5; 10; 15, 20 m/s	0520 0204

Caractéristiques techniques

Capteur	Type K (NiCr-Ni)	Type J (Fe-CuNi)	CTN
Etendue	-200 ... +1370 °C	-200 ... +1000 °C	-50 ... +150 °C
Précision ±1 Digit	±0.5% v.m. (-200 ... -60 °C) ±0.5% v.m. (+60 ... +1370 °C) ±0.3 °C (-60 ... +60 °C)	±0.5% v.m. (-200 ... -60 °C) ±0.5% v.m. (+60 ... +1000 °C) ±0.3 °C (-60 ... +60 °C)	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C) ±0.4 °C (+75 ... +99.9 °C)
Résolution	0.1 °C (-200 ... +1370 °C)	0.1 °C (-200 ... +1000 °C)	0.1 °C (-50 ... +150 °C)

Capteur	Capteur capacitif testo	Hélice	Thermique
Etendue	0 ... +100 %HR	0 ... +60 m/s	0 ... +20 m/s
Précision ±1 Digit	c.f. caractéristiques sondes	c.f. caractéristiques sondes	c.f. caractéristiques sondes
Résolution	0.1 %HR (0 ... +100 %HR)	0.01 m/s (0 ... +60 m/s)	0.01 m/s (0 ... +10 m/s) 0.1 m/s (+10.1 ... +20 m/s)

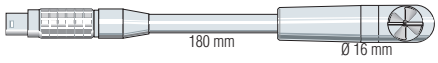
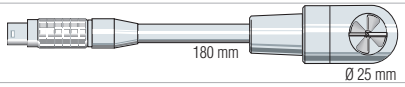
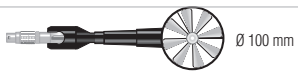
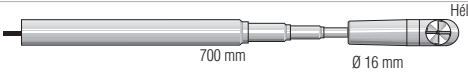
Capteur	Pression	Sonde CO2	Sonde CO2
Etendue	Voir sondes de pression	0 ... +1 Vol. % CO_2	0 ... +10000 ppm CO_2
Précision ±1 Digit	±0.1% v.m.	c.f. caractéristiques sondes	±(100 ppm CO_2 ±3% v.m.) (+5000 ... +10000 ppm CO_2) ±(500 ppm CO_2 ±2% v.m.) (0 ... +5000 ppm CO_2)
Résolution	0.001 hPa (Sonde 0638 1345) 0.001 hPa (Sonde 0638 1445) 0.01 hPa (Sonde 0638 1545) 1 hPa (Sonde 0638 1645)	0 Vol. % CO_2(0 ... +1 Vol. % CO_2)	1 ppm CO_2 (0 ... +10000 ppm CO_2)

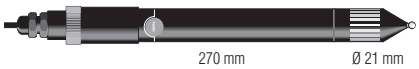
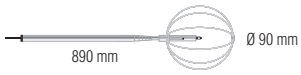
Capteur	Sonde CO
Etendue	0 ... +500 ppm CO
Précision ±1 Digit	±5% v.m. (+100 ... +500 ppm CO) ±5 ppm CO (0 ... +100 ppm CO)
Résolution	1 ppm CO (0 ... +500 ppm CO)

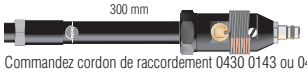
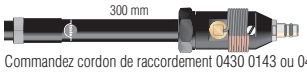
Temp. utilis.	0 ... +50 °C
Temp. de stock.	-20 ... +70 °C
Affichage	LCD 4 lignes
Type de pile	Pile 9V
Autonomie	45 h
PC	Interface RS232
Poids	255 g
Matériaux du boîtier	ABS
Garantie	2 ans
Mémoire	3000
Dimensions	215 x 68 x 47 mm

Autonomie pile: 6-45 h (selon la sonde)
Prise secteur et chargeur d'accus dans l'appareil
Grandeurs d'humidité calculées: td, g/m3, g/kg, compensées en pression J/g
Débit volumique calculé: m3h (par ex. 0...99999 m3/h), m3/min, m3/s, l/s, vfm
Valeurs de vitesse d'air calculées (compensées en masse volum.): 0... 100 m/s; 0...99999 m3/h
Mesure d'humidité: étendue de mesure -50...180°C Précision voir sondes
Précision type K, J: incertitude complémentaire suivant température d'utilisation 0.2 °C (lieu de comparaison)

testo 445 — Sonde(s) correspondante(s)

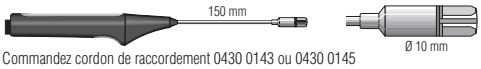
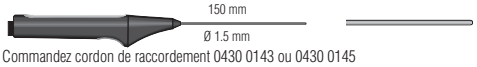
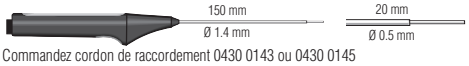
Sonde(s)	Illustration	Capteur	Etendue	Précision	Réf.
Sonde à hélice, Ø 12 mm, enfichable sur poignée 0430 3545 ou manche télescopique 0430 0941		Hélice	+0.6 ... +20 m/s Temp. utilis. -30 ... +140 °C	±(0.2 m/s ±1% v.m.) (+0.6 ... +20 m/s)	0635 9443
Sonde m/s/°C, Ø 16 mm, enfichable sur poignée 0430 3545 ou manche télescopique 0430 0941		Hélice Type K (NiCr-Ni)	+0.4 ... +60 m/s -30 ... +140 °C	±(0.2 m/s +1% v.m.) (+0.4 ... +40 m/s) ±(0.2 m/s +2% v.m.) (+40.1 ... +50 m/s)	0635 9540
Sonde m/s/°C, Ø 25 mm, enfichable sur poignée 0430 3545 ou manche télescopique 0430 0941		Hélice Type K (NiCr-Ni)	+0.4 ... +40 m/s -30 ... +140 °C	±(0.2 m/s ±1% v.m.) (+0.4 ... +40 m/s)	0635 9640
Sonde à hélice articulable (90°), Ø 60 mm, enfichable sur poignée 0430 3545 ou manche télescopique 0430 0941, pour mesure en sorties de gaines		Hélice	+0.25 ... +20 m/s Temp. utilis. 0 ... +60 °C	±(0.1 m/s ±1.5% v.m.) (+0.25 ... +20 m/s)	0635 9440
Sonde à hélice articulable (90°), Ø 100 mm, enfichable sur poignée 0430 3545 ou manche télescopique 0430 0941, pour mesure en sorties		Hélice	+0.2 ... +15 m/s Temp. utilis. 0 ... +60 °C	±(0.1 m/s ±1.5% v.m.) (+0.1 ... +15 m/s)	0635 9340
Sonde robuste et économique à boule chaude, Ø 3 mm, pour mesures dans la plage inférieure de vitesse d'air, avec poignée		Boule chaude CTN	0 ... +10 m/s -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s ±5% v.m.) (0 ... +10 m/s)	0635 1549
Sonde robuste à boule chaude, Ø 3 mm, avec poignée et manche télescopique pour mesures dans la plage inférieure de vitesse d'air		Boule chaude CTN	0 ... +10 m/s -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s ±5% v.m.) (0 ... +10 m/s)	0635 1049
Sonde à fil chaud rapide, Ø 10 mm, avec manche télescopique, pour mes. de faibles vitesses d'air avec détection du sens du flux		Fil chaud CTN	0 ... +20 m/s -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s ±4% v.m.) (0 ... +20 m/s)	0635 1041
Sonde à hélice, Ø 16 mm, avec manche télescopique, Tmax +60°C		Hélice	+0.6 ... +40 m/s	±(0.2 m/s ±1.5% v.m.) (+0.6 ... +40 m/s)	0628 0005
Sonde à hélice, Ø 60 mm, avec manche télescopique pour mesure de vitesse d'air intégrée		Hélice	+0.25 ... +20 m/s	±(0.1 m/s ±1.5% v.m.) (+0.25 ... +20 m/s)	0635 9449
Sonde haute température, Ø 25 mm, avec poignée pour mesures permanentes jusqu'à +350°C		Hélice Type K (NiCr-Ni)	+0.6 ... +20 m/s -40 ... +350 °C	±(0.3 m/s ±1% val.fin.) (+0.6 ... +20 m/s)	0635 6045
Sonde de précision pour mesure pression différentielle 100Pa pour le calcul de la vitesse d'air avec tube de Pitot		Sonde de pression différentielle	0 ... +100 Pa	±(0.3 Pa ±0.5% v.m.) (0 ... +100 Pa)	0638 1345
Sonde de pression, 10 hPa, pour mesure de pression différentielle pour le calcul de la vitesse d'air avec tube de Pitot		Sonde de pression différentielle	0 ... +10 hPa	±0.03 hPa (0 ... +10 hPa)	0638 1445

Sonde(s)	Illustration	Capteur	Etendue	Précision	Réf.
Sonde de pression, 100 hPa, pour mesure de pression différentielle pour le calcul de vitesse d'air avec tube de Pitot		Sonde de pression différentielle	0 ... +100 hPa	±0.5% v.m. (+20 ... +100 hPa) ±0.1 hPa (0 ... +20 hPa)	0638 1545
Sonde de pression, 2000 hPa, pour mesure de pression absolue		Sonde de pression absolue	0 ... +2000 hPa	±5 hPa (0 ... +2000 hPa)	0638 1645
Tube de Pitot, long. 500 mm, en inox, pour des mesures de vitesse des gaz, relié à la sonde pression		Ø 7 mm	Temp. utilis. 0 ... +600 °C		0635 2045
Tube de Pitot, long. 350 mm, Ø 7 mm, en inox, pour des mesures de vitesse d'écoulement des gaz		Ø 7 mm	Temp. utilis. 0 ... +600 °C		0635 2145
Tube de Pitot, long. 300 mm, en inox, pour des mesures de vitesse d'écoulement des gaz		Ø 4 mm	Temp. utilis. 0 ... +600 °C		0635 2245
Tube de Pitot, long. 1000 mm, en inox, pour des mesures de vitesse d'écoulement des gaz, relié à la sonde de pression 0638 1347		Ø 7 mm	Temp. utilis. 0 ... +600 °C		0635 2345
Sonde trois fonctions pour mesure humidité/température et vitesse d'air, livrée sans cordon (commander réf. 0430 0143)		Boule chaude Capteur capacitif testo CTN	0 ... +10 m/s 0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s ±5% v.m.)(0 ... 10 m/s) ±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (0 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	0635 1540
Sonde de paramètre de confort pour la mes. du degré de turbulence avec manche télescopique et support. Répond à la norme EN 13779		Fil chaud CTN	0 ... +5 m/s 0 ... +50 °C	±(0.03 m/s ±4% v.m.) (0 ... +5 m/s) ±0.3 °C (0 ... +50 °C)	0628 0009
Sonde CO2 pour déterminer la qualité de l'air ambiant et contrôle des conditions de travail. Commandez le cordon de raccordement réf. 0430 0143 ou 0430 0145		Sonde CO2	0 ... +1 Vol. % CO_2 0 ... +10000 ppm CO_2	±(50 ppm CO_2 ±2% v.m.)(0 ... +5000 ppm CO_2) ±(100 ppm CO_2 ±3% v.m.)(+5001 ... +10000 ppm CO_2)	0632 1240
Sonde CO, pour mesure de la teneur en CO de l'air ambiant			0 ... +500 ppm CO	±5% v.m. (+100.1 ... +500 ppm CO) ±5 ppm CO (0 ... +100 ppm CO)	0632 3331

Sondes complémentaires	Illustration	Etendue	Précision		t90	Réf.
Sonde standard jusqu'à +70°C	 Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	12 sec.	0636 9740
Sonde humidité/température pour conduit, manche télescopique 0430 9715 raccordable		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	12 sec.	0636 9715
Sonde d'humidité de pénétration fine avec 4 capots de protection pour mesures en gaine, et pour état d'équilibre de la matière	 Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +70 °C)	15 sec.	0636 2130
Sonde humidité/ température haute précision de référence	 Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±1 %HR (+10 ... +90 %HR)* ±2 %HR (étendue restante)	±0.2 °C (+10 ... +40 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	12 sec.	0636 9741
Sonde humidité/température flexible avec mini-capteur, longueur du câble 1500 mm, tête de sonde 50x19x7 mm	 Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -20 ... +125 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	20 sec.	0628 0013
Sonde épée pour des mesures de température/d'humidité dans des rames de papier, de carton ou de fibres	 Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +70 °C)	12 sec.	0636 0340
Sonde d'humidité avec élément de capteur chauffé (pas de condensation)	 Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -20 ... +100 °C	±2.5 %HR (0 ... +100 %HR)	±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +100 °C)	30 sec.	0636 2142
Sonde d'humidité de pénétration pour matériaux granuleux ou gaine de ventilation jusqu'à +120°C	 Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -20 ... +120 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	30 sec.	0636 2140
Sonde d'humidité de pénétration haute température jusqu'à +180°C	 Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -20 ... +180 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	±0.4 °C (+0.1 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	30 sec.	0628 0021
Sonde d'humidité flexible pour des mesures dans des endroits d'accès difficiles	 Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -20 ... +180 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	±0.4 °C (+0.1 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... 0 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +180 °C)	30 sec.	0628 0022
Sonde de mesure de température de rosée en réseau d'air comprimé	 Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -30 ... +50 °C tpd		±0.9 °C tpd (+0.1 ... +50 °C tpd) ±1 °C tpd (-4.9 ... 0 °C tpd) ±2 °C tpd (-9.9 ... -5 °C tpd) ±3 °C tpd (-19.9 ... -10 °C tpd) ±4 °C tpd (-30 ... -20 °C tpd)	300 sec.	0636 9840
Sonde de précision de mesure de température de rosée en réseau d'air comprimé avec certificat de vérification à -40°C tpd	 Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -60 ... +50 °C tpd		±0.8 °C tpd (-4.9 ... +50 °C tpd) ±1 °C tpd (-9.9 ... -5 °C tpd) ±2 °C tpd (-19.9 ... -10 °C tpd) ±3 °C tpd (-29.9 ... -20 °C tpd) ±4 °C tpd (-40 ... -30 °C tpd)	300 sec.	0636 9841
Sonde d'humidité flexible à col de cygne pour des mesures dans des endroits d'accès difficiles	 Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -20 ... +125 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +125 °C)	30 sec.	0628 0014

*sur l'étendue de mesure de +15 à +30°C

testo 445 — Sonde(s) correspondante(s)

Sonde(s)	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde de contact très rapide à lamelles, étendue de mes. à courte durée jusqu'à +500°C	 Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	-200 ... +300 °C	Classe 2*	3 sec.	0604 0194
Sonde de pénétration/immersion très rapide pour mesure dans les liquides	 Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	-200 ... +600 °C	Classe 1*	1 sec.	0604 0493
Sonde d'immersion/pénétration très rapide pour mesure dans des gaz liquides et tête de sonde de faible diamètre	 Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	-200 ... +600 °C	Classe 1*	1 sec.	0604 9794
Sonde tuyau pour tuyau jusqu'à 2" de diamètre	Cordon droit fixe	-60 ... +130 °C	Classe 2*	5 sec.	0600 4593
Tête de mesure interchangeable pour sonde tuyau, TC type K		-60 ... +130 °C	Classe 2*	5 sec.	0602 0092
Sphère noire pour température rayonnante	Cordon droit fixe	La précision répond à l'ISO 7243, ISO 7726, DIN EN 27726, DIN 33403 — 0 ... +120 °C	±0.5 °C (0 ... +49.9 °C) ±1 °C (+50 ... +120 °C)		0554 0670

* Selon norme EN 60584-2, précision des classes 1 / 2 de -40...+1000/+1200 °C.

Autres sondes, voir testo 400

Accessoires sondes anémométriques/pression	Réf.
Manche télescopique professionnel pour sondes à hélice enfichables, long. max. 1 m	0430 0941
Rallonge pour télescope, long. 2 m Veuillez commander l'adaptateur rallonge réf. 0409 0063	0430 0942
Poignée pour sondes à hélice enfichables	0430 3545
Rallonge, longueur 5 m matériau gaine PUR	0409 0063
Tuyau silicone, long. 5 m charge maximale 700 hPa (mbar)	0554 0440
Fixation magnétique pour sondes de pression 0638 1345/..1445/..1545/..1645	0554 0225
Capuchons d'obturation pour orifices d'essais (50 pièces)	0554 4001

Accessoires sondes de température	Réf.
Pâte silicone (14g), Tmax = + 260 °C pour une meilleure conductibilité thermique des sondes de surface (contact)	0554 0004
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m matériau gaine PUR	0430 0143
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 5 m matériau gaine PUR	0430 0145
Rallonge, longueur 5 m matériau gaine PUR	0409 0063
Manche télescopique, max. 1 m, pour sondes enfichables cordon 2,5 m, matériau gaine PUR	0430 0144

Accessoires sondes humidité/3 fonctions	Réf.
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m matériau gaine PUR	0430 0143
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 5 m matériau gaine PUR	0430 0145
Rallonge, longueur 5 m matériau gaine PUR	0409 0063
Manche télescopique, max. 1 m, pour sondes enfichables cordon 2,5 m, matériau gaine PUR	0430 0144
Manche télescopique, long. 340-800 mm, pour sonde 0636 9715	0430 9715
Solution saline testo pour le contrôle et l'ajustement des sondes d'humidité, 11,3 %HR et 75,3 %HR, y compris adaptateur pour sonde d'humidité	0554 0660
Filtre de protection métallique, Ø 12 mm pour sondes d'humidité pour la mesure avec des vitesses de flux inférieures à 10 m/s	0554 0755
Filtre de protection en tissu métallique, Ø 12 mm	0554 0757
Capot de protection en téflon, Ø 21 mm, pour milieu agressif applications: temp., humidité et vitesse d'air élevées, mes. sous pression	0554 0666
Filtre téflon, Ø 12 mm, pour atmosphères agressives applications: température, humidité et vitesse d'air élevées, mesure sous pression	0554 0756
Capot en acier fritté, Ø 21 mm, pour visser sur sonde d'humidité protection mécanique des capteurs et vitesses d'air élevées	0554 0640
Filtre de protection en acier (fritté), Ø 12 mm, à visser sur sonde d'humidité pour des mesures en vitesse d'air très élevées ou milieux agressifs	0554 0647
Capot téflon Ø 5 mm, enfichable, matériau PTFE, (x 5 pièces) résistant à la poussière. Applications: vitesse d'air élevée pour sonde d'humidité 0636 2130, forte humidité	0554 1031
Capot de protection en téflon, Ø 12 mm, pour milieu agressif Applications: température, humidité et vitesse d'air élevées, mesure sous pression, milieu agressif	0554 0758

Capot de protection pour sondes d'humidité, voir page 32

testo 400

L'appareil de mesure professionnel de la qualité de l'air ambiant

L'appareil de mesure de précision de la série "Super Pro" met à disposition de l'utilisateur professionnel tous les éléments nécessaires pour réaliser de manière confortable, sûre et efficace les mesures les plus complexes.

Le testo 400 comporte toutes les grandeurs de base: température, CO^2, vitesse de rotation, courant, tension, humidité relative, pression, débit et débit volumique.

L'électronique intelligente permet grâce à une mise à jour logiciel de rester toujours au meilleur niveau technique.

Evolutif et ergonomique, extrêmement fiable et de très grande qualité - voici des qualités qui donnent à chaque utilisateur la garantie d'être paré pour l'avenir en toute sécurité.

Fonctions utiles:

- Précision du système jusquà 0,05 °C et une résolution de 0,001 °C
- Toutes les fonctions du testo 650 et testo 950
- Saisie des sections pour le calcul du flux volumique
- Compensation de la pression absolue pour les sondes thermiques
- Calcul de la densité pour la mesure de flux en tenant compte de la température, de l'humidité et de la pression absolue
- Mesure de degré de turbulence selon DIN EN 27726, DIN 1946 Partie 2, ISO
- Exploitation des mesures de flux volumique avec calcul de l'incertitude totale de la mesure cf. EN 12599 avec le module RLT (en option)

- Module RLT pour interprétation directe des valeurs sur site avec prise en compte des erreurs de calculs
- Ecran graphique de grande lisibilité
- 3 touches de raccourcis paramétrables
- Imprimer ou mémoriser (env. 500 000 val. mes.) par simple impulsion sur le clavier
- Prise pour bloc secteur et charge rapide des accus
- Imprimante connectable (option)
- Impression instantanée des mesures sur site
- Liaison PC pour transfert de données
- Utilisation simplifiée à l'aide des curseurs via le menu
- Mémorise jusqu'à 500000 valeurs de mesure
- Possibilité de connexion via GSM

Imprimante confort
Impression instantanée des mesures sur site

Ecran graphique

Liaison PC pour transfert de données

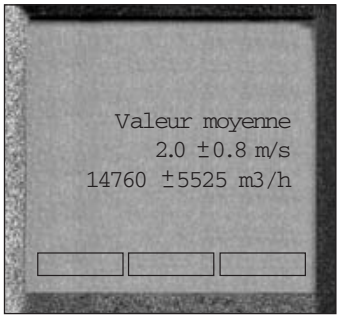
3 touches de raccourcis paramétrables

Imprimer ou mémoriser par simple impulsion sur le clavier

Utilisation simplifiée à l'aide des curseurs

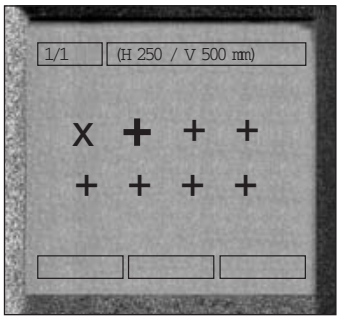
Prise pour bloc secteur et charge rapide des accus

Deux entrées mixtes pour sondes



Evaluation de la mesure directement sur site, avec calcul intégré de l'incertitude.

testo 400	
testo 400, appareil de mesure multifonctions avec enregistrement des données jusqu'à 500.000 valeurs, module RLT (détermination du flux volumique avec calcul d'erreur), avec piles, pile lithium et protocole d'étalonnage **• Vitesse d'air, débit d'air** **• Humidité, pression** **• Température** **• CO_2, vitesse de rotation, et courant/tension**	
Réf. **0563 4001**	



Les coordonnées nécessaires pour la mesure de réseau sont affichées sur l'écran de l'appareil. L'indication de profondeur sur le manche télescopique de la sonde à hélice facilite énormément le travail dans la pratique.

testo 400 — Un set par application

Exemples de commande

Mesures rapides avec le module RLT

- testo 400, appareil de mesure multifonctions avec enregistrement des données jusqu'à 500.000 valeurs, module RLT (détermination du flux volumique avec calcul d'erreur), avec piles, pile lithium et protocole d'étalonnage (Réf. 0563 4001)
- ComSoft 3 - Professionnel pour gestion des données (Réf. 0554 0830)
- Liaison RS232 (Réf. 0409 0178)
- Sonde à hélice articulable (90°), Ø 100 mm, enfichable sur poignée 0430 3545 ou manche télescopique 0430 0941, pour mesure en sorties de gaines (Réf. 0635 9340)
- Sonde m/s/°C, Ø 16 mm, enfichable sur poignée 0430 3545 ou manche télescopique 0430 0941 (Réf. 0635 9540)
- Manche télescopique professionnel pour sondes à hélice enfichables, long. max. 1 m (Réf. 0430 0941)
- Imprimante connectable avec papier thermique et piles (Réf. 0554 0570)
- Etui de protection anti-choc avec sangle, fixation magnétique et fixation pour sonde (Réf. 0516 0401)
- Etui de transport pour imprimante connectable (Réf. 0516 0411)
- Mallette de transport en alu pour app., sondes et accessoires (Réf. 0516 0410)

Recommandons:

Certificat d'étalonnage DKD en température Appareils avec sonde d'ambiance/immersion; pts d'étalonnage au choix entre -40 ...+1000°C	0520 0201

Set Pro pour estimation de l'action de la chaleur sur les lieux de travail

- testo 400, appareil de mesure multifonctions avec enregistrement des données jusqu'à 500.000 valeurs, module RLT (détermination du flux volumique avec calcul d'erreur), avec piles, pile lithium et protocole d'étalonnage (Réf. 0563 4001)
- Sonde WBGT (Wet Bulb Globe Temperatur) pour détermination des conditions de travail en milieu chaud selon ISO 7243, DIN 33403, avec mallette de transport (Réf. 0635 8888)
- Imprimante connectable avec papier thermique et piles (Réf. 0554 0570)

Recommandons:

Certificat d'étalonnage raccordé en température pts d'étalonnage 0°C et 60°C	200520 0042

testo 400, set professionnel pour mesure du niveau de confort

- testo 400, appareil de mesure multifonctions avec enregistrement des données jusqu'à 500.000 valeurs, module RLT (détermination du flux volumique avec calcul d'erreur), avec piles, pile lithium et protocole d'étalonnage (Réf. 0563 4001)
- Sonde de paramètre de confort pour la mes. du degré de turbulence avec manche télescopique et support. Répond à la norme EN 13779 (Réf. 0628 0009)
- Imprimante connectable avec papier thermique et piles (Réf. 0554 0570)

Recommandons:

Sonde CO2 pour déterminer la qualité de l'air ambiant et contrôle des conditions de travail. Commandez le cordon de raccordement réf. 0430 0143 ou 0430 0145	0632 1240
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m matériau gaine PUR	0430 0143
Sonde standard jusqu'à +70°C pour les mesures de toutes les grandeurs du diagramme de Mollier	0636 9740
Sonde de contact très rapide à lamelles, étendue de mes. à courte durée jusqu'à +500°C	0604 0194
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m matériau gaine PUR	0430 0143

Exemples de commande

Capteur de mesure d'aspiration en laboratoire

- testo 400, appareil de mesure multifonctions avec enregistrement des données jusqu'à 500.000 valeurs, module RLT (détermination du flux volumique avec calcul d'erreur), avec piles, pile lithium et protocole d'étalonnage (Réf. 0563 4001)
- Bloc secteur 230 V/ 8V/ 1 A, pour indicateur (prise européenne) (Réf. 0554 1084)
- Set accumulateurs pour appareil (2 accus 2.4 V/1100 mAh) (Réf. 0554 0196)
- Sonde thermo-anémométrique télescopique, Ø 10 mm, pour mesure de la vitesse en laboratoire conformément à l'EN 14175 (Réf. 0635 1047)
- Sonde standard jusqu'à +70°C (Réf. 0636 9740)
- Sonde de pression, 2000 hPa, pour mesure de pression absolue, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, y compris fixation rapide (M8 X 0,5) (Réf. 0638 1847)
- Sonde de pression de précision, 100 Pa, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, pour des mesures de pression différentielle et de vitesse d'air (en utilisation avec un tube de Pitot) (Réf. 0638 1347)
- Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m (Réf. 0430 0143)
- Sonde de paramètre de confort pour la mes. du degré de turbulence avec manche télescopique et support. Répond à la norme EN 13779 (Réf. 0628 0009)

Recommandons:

ComSoft 3 - Professionnel pour gestion des données avec banque, exploitation et fonction graphique, courbe de tendance	0554 0830
Liaison RS232 cordon de liaison appareil - PC pour transmission des données (1,8 m)	0409 0178
Imprimante connectable avec papier thermique et piles	0554 0570
Etui de protection anti-choc avec sangle, fixation magnétique et fixation pour sonde	0516 0401
Etui de transport pour imprimante connectable protection contre les chocs et l'encrassement	0516 0411
Mallette de transport en alu pour app., sondes et accessoires rangement pratique grâce au compartiment pour sondes dans le couvercle	0516 0410
Certificat d'étalonnage DKD pour la vitesse d'air pour capteur de mesure d'aspiration en laboratoire	
Certificat d'étalonnage ISO pour la vitesse d'air pour capteur de mesure d'aspiration en laboratoire	

Set professionnel pour la technique de la salle blanche

- testo 400, appareil de mesure multifonctions avec enregistrement des données jusqu'à 500.000 valeurs, module RLT (détermination du flux volumique avec calcul d'erreur), avec piles, pile lithium et protocole d'étalonnage (Réf. 0563 4001)
- Sonde de pression de précision, 100 Pa, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, pour des mesures de pression différentielle et de vitesse d'air (en utilisation avec un tube de Pitot) (Réf. 0638 1347)
- Sonde d'ambiance de précision (Réf. 0628 0017)
- Sonde humidité/ température haute précision de référence (Réf. 0636 9741)
- Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m (Réf. 0430 0143)
- Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m (Réf. 0430 0143)
- Sonde à fil chaud rapide, Ø 10 mm, avec manche télescopique, pour mes. de faibles vitesses d'air avec détection du sens du flux (Réf. 0635 1041)
- Sonde à hélice articulable (90°), Ø 100 mm, enfichable sur poignée 0430 3545 ou manche télescopique 0430 0941, pour mesure en sorties de gaines (Réf. 0635 9340)
- Manche télescopique professionnel pour sondes à hélice enfichables, long. max. 1 m (Réf. 0430 0941)
- Cordon courant/tension (±1 V, ±10V, 20 mA) (Réf. 0554 0007)
- Mallette de transport en alu pour app., sondes et accessoires (Réf. 0516 0410)
- ComSoft 3 - Professionnel pour gestion des données (Réf. 0554 0830)
- Liaison RS232 (Réf. 0409 0178)

Recommandons:

Certificat d'étalonnage DKD en température, humidité, vitesse d'air et pression (voir étalonnage)	

Accessoire(s)	Réf.
Accessoires pour appareil	
Set accumulateurs pour appareil (2 accus 2.4 V/1100 mAh) pour charge rapide	0554 0196
Bloc secteur 230 V/ 8V/ 1 A, pour indicateur (prise européenne) pour utilisation secteur et charge des accus	0554 1084
Pile lithium bouton, CR2032 pile mignon pour poignée radio	0515 0028
Imprimante(s) et accessoire(s)	
Imprimante connectable avec papier thermique et piles	0554 0570
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Imprimante rapide testo 575 avec 1 rouleau de papier thermique et piles imprimante thermique commandée par infrarouge, avec fonction graphique	0554 1775
Chargeur rapide pour accumulateurs avec contrôle de l'état de charge livré avec 4 accus Ni-MH inclus comportant une prise internationale, 100-240V, 300mA, 50/60Hz	0554 0610
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux) conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568
Étiquettes thermiques pour imprimante testo 575 (6 rouleaux) pour collage direct (autocollantes)	0554 0561
Etuis pour appareil et imprimante	
Etui de protection anti-choc avec sangle, fixation magnétique et fixation pour sonde	0516 0401
Etui de transport pour imprimante connectable protection contre les chocs et l'encrassement	0516 0411
Logiciel(s) et accessoire(s)	
ComSoft 3 - Professionnel pour gestion des données avec banque, exploitation et fonction graphique, courbe de tendance	0554 0830
Liaison RS232 cordon de liaison appareil - PC pour transmission des données (1,8 m)	0409 0178
Adaptateur Ethernet RS 232 - inclus driver logiciel et bloc d'alimentation rend possible la communication sur un réseau informatique	0554 1711
Mallette(s) de transport	
Mallette de transport (ABS) pour indicateur, sondes et accessoires rangement pratique grâce au compartiment pour sondes dans le couvercle (540 x 440 x 130 mm)	0516 0400
Mallette de transport en alu pour app., sondes et accessoires rangement pratique grâce au compartiment pour sondes dans le couvercle	0516 0410

Certificat(s) d'étalonnage	Réf.
Certificats d'étalonnage en température	
Certificat d'étalonnage raccordé en temp. thermomètre avec sonde d'ambiance/immersion, pts -18°C; 0°C; +100°C	200520 0001
Certificat d'étalonnage raccordé en temp. app. de mes. avec sonde d'ambiance/immersion; pts d'étalonn. 0°C; +150°C; +300°C	200520 0021
Certificat d'étalonnage raccordé en température thermomètre avec sonde de surface; pts d'étalonnage +60°C; +120°C	200520 0071
Certificat d'étalonnage COFRAC en temp., app. de mes. avec sonde d'ambiance/immersion; pts d'étalonnage -18°C; 0°C; +100°C	200520 0211
Certificat d'étalonnage DKD en température thermomètre avec sonde de surface; pts d'étalonnage +100°c; +200 °C; +300 °C	0520 0271
Certificats d'étalonnage en humidité	
Certificat d'étalonnage raccordé en humidité pts aux choix sur l'étendue: 5...95 %HR à +15...+45°C	200520 0106
Certificat d'étalonnage raccordé en humidité hygromètre: pts d'étalonnage: 12 %HR et 76 %HR à +25°C	200520 0006
Certificat d'étalonnage raccordé en point de rosée sous 6 bar 2 points d'étalonnage -10/-40 °C tpd	0520 0136
Certificat d'étalonnage raccordé en humidité solution saline, pts d'étalonnage 11,3%HR à 25°C	0520 0013
Certificat d'étalonnage raccordé en humidité solution saline, pts d'étalonnage 75,3%HR à 25°C	0520 0083
Certificat d'étalonnage COFRAC en humidité hygromètre; pts d'étalonnage 11,3 % et 75,3 %HR à +25 °C	200520 0206
Certificat d'étalonnage COFRAC en humidité pts au choix sur l'étendue: 5...95 %HR à +25°C ou à -18°C...+70°C	200520 0216
Certificat d'étalonnage DKD en humidité solution saline, pts d'étalonnage 12%HR à 25°C	0520 0213
Certificat d'étalonnage DKD en humidité solution saline, pts d'étalonnage 76%HR à 25°C	0520 0283
Certificats d'étalonnage en pression	
Certificat d'étalonnage raccordé en pression pression différentielle, 5 pts d'étalonnage sur la plage de mesure	200520 0005
Certificat d'étalonnage DKD en pression pression différentielle ou absolue; 6 pts de mesure sur l'étendue de mesure	0520 0225
Certificat d'étalonnage raccordé en pression pression différentielle, précision 0,1 ... 0,6 (% val.fin.)	0520 0025
Certificat d'étalonnage DKD en pression pression différentielle ou absolue; 11 pts sur l'étendue de mesure de l'appareil	0520 0215
Certificat d'étalonnage raccordé en pression, 5 pts de pression absolue à définir sur la plage pression absolue, précision 0,1 ... 0,6 (% val. fin.)	0520 0125
Certificat d'étalonnage DKD en pression pression absolue, 11 pts sur l'étendue de mesure de l'appareil	0520 0212
Certificats d'étalonnage en vitesse d'air	
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air toutes les sondes de vitesse d'air; pts d'étalonnage au choix 0,3...50 m/s à +25°C	200520 0104
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air fil chaud, à hélice; pts d'étalonnage 1; 2; 5; 10 m/s ou 5/10/15/20 m/s (selon les sondes)	200520 0004
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air anémomètre à fil chaud/à hélice, tube de Pitot, pts d'étalonnage 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air anémomètre à fil chaud/à hélice, pts d'étalonnage 0,5; 0,8; 1; 1,5 m/s	200520 0024
Certificat d'étalonnage DKD en vitesse d'air anémomètre à hélice, tube de Pitot, pts d'étalonnage 0,5; 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0244
Certificat d'étalonnage DKD en vitesse d'air fil chaud, à hélice, et Pitot, pts d'étalonnage 2; 5; 10; 15, 20 m/s	0520 0204
Certificat d'étalonnage DKD en vitesse d'air anémomètre à fil chaud/à hélice, tube de Pitot, pts d'étalonnage 0,1; 0,2; 0,5; 0,8; 1 m/s	0520 0224

testo 400 — Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

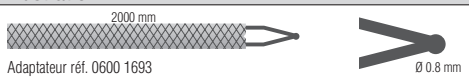
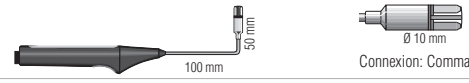
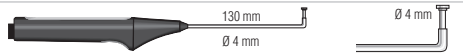
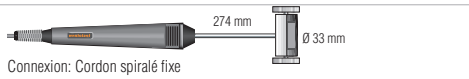
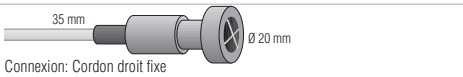
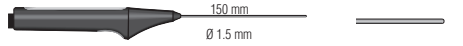
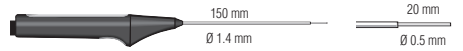
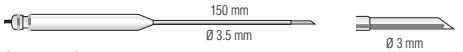
Capteur	Hélice	Thermique	Capteur capacitif testo	Pression	Valeur aw
Etendue	0 ... +60 m/s	0 ... +20 m/s	0 ...+100 %HR	0 ... +2000 hPa	0 ... +1 aw
Précision ±1 Digit	Précision du système, voir caractéristiques des sondes	±0.01 m/s (0 ... +1.99 m/s) ±0.02 m/s (+2 ... +4.9 m/s) ±0.04 m/s (+5 ...+20 m/s)	c.f. caractéristiques sondes	Sonde 0638 1347 Sonde 0638 1447 Sonde 0638 1547 Sonde 0638 1647 Sonde 0638 1747 Sonde 0638 1847 ±0.1% v.m. Sonde 0638 1741 Sonde 0638 1841 Sonde 0638 1941 Sonde 0638 2041 Sonde 0638 2141 ±0.2% v.m.	c.f. caractéristiques sondes
Résolution	0.01 m/s (pour Ø 60/100 mm), 0.1 m/s (pour sondes restantes)	0.01 m/s (0 ... +20 m/s)	0.1 %HR (0 ... +100 %HR)	0.001 hPa (Sonde 0638 1347) 0.001 hPa (Sonde 0638 1447) 0.01 hPa (Sonde 0638 1547) 0.1 hPa (Sonde 0638 1647) 0.1 hPa (Sonde 0638 1747) 0.1 hPa (Sonde 0638 1847) 0.01 bar (Sonde 0638 1741) 0.01 bar (Sonde 0638 1841) 0.01 bar (Sonde 0638 1941) 0.01 bar (Sonde 0638 2041) 0.01 bar (Sonde 0638 2141)	

Capteur	CTN	Pt100	Type K (NiCr-Ni)	Type S (Pt10Rh-Pt)	Type J (Fe-CuNi)
Etendue	-40 ... +150 °C	-200 ... +800 °C	-200 ... +1370 °C	0 ... +1760 °C	-200 ... +1000 °C
Précision ±1 Digit	±0.2 °C (-10 ... +50 °C) ±0.4 °C (-40 ... -10.1 °C) ±0.4 °C (+50.1 ... +150 °C)	±0.1 °C (-49.9 ... +99.9 °C) ±(0.1 °C + 0.1% v.m.) (étendue restante)	±(0.3 °C + 0.1% v.m.)	±1 °C (0 ... +1760 °C)	±0.4 °C (-150 ... +150 °C) ±1 °C (-200 ... -150.1 °C) ±1 °C (+150.1 ... +1000 °C)
Résolution	0.1 °C (-40 ... +150 °C)	0.01 °C (-99.9 ... +300 °C) 0.1 °C (-200 ... -100 °C) 0.1 °C (+300.1 ... +800 °C)	0.1 °C (-200 ... +1370 °C)	1 °C (0 ... +1760 °C)	0.1 °C (-200 ... +1000 °C)

Capteur	Sonde CO2	Sonde CO	Mécanique	Mesure courant/tension	Mesure courant/tension
Etendue	0 ... +1 Vol. % CO_2 0 ... +10000 ppm CO_2	0 ... +500 ppm CO	20 ... 20000 tr/mn	0 ... +20 mA (0554 0007) 0/4 ... 20 mA (0554 0528)	0 ... +10 V
Précision ±1 Digit	c.f. caractéristiques sondes	±5% v.m. (0 ... +500 ppm CO)	±1 Digit	±0.04 mA (0 ... +20 mA) (0554 0007) c.f. caractéristiques sondes (0554 0528)	±0.01 V (0 ... +10 V)
Résolution			1 tr/mn	0.01 mA (0 ... +20 mA)	0.01 V (0 ... +10 V)

Temp. utilis.	0 ... +50 °C
Temp. de stock.	-25 ... +60 °C
Affichage	LCD 4 lignes
Type de pile	1,5 V AA
Autonomie	18 h
PC	Interface RS232
Poids	500 g
Matériaux du boîtier	ABS
Garantie	3 ans
Mémoire	500.000

Mémoire étendue: 1 MB, correspond à env. 500 000 valeurs mesurées
Autres: reconnaissance automatique du type de sonde raccordée.
Alimentation : pile/accus, secteur 8V
Autonomie avec utilisation en continue de 2 sondes TC : 18 heures
Garantie sondes : 1 an

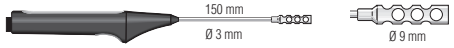
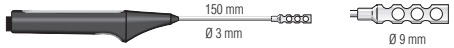
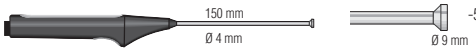
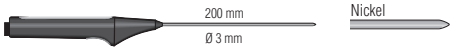
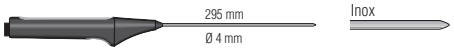
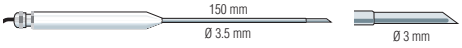
Sonde(s) Type K (NiCr-Ni)	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Thermocouple isolé soie de verre, paquet de 5		-200 ... +400 °C Isolation: soie de verre laquée, commandez s.v.p. l'adaptateur réf. 0600 1693	Classe 1**	5 sec.	0644 1109
Sonde de contact très rapide à lamelles, étendue de mes. à courte durée jusqu'à +500°C	 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	-200 ... +300 °C	Classe 2**	3 sec.	0604 0194 *0614 0194**
Sonde de contact très rapide à lamelles, coudée à 90°	 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	-200 ... +300 °C	Classe 2**	3 sec.	0604 0994
Sonde de contact robuste	 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	-200 ... +600 °C	Classe 1**	25 sec.	0604 9993
Sonde de contact robuste, coudée à 90°	 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	-200 ... +600 °C	Classe 1**	25 sec.	0604 9893
Sonde de contact robuste à lamelles hautes températures jusqu'à +700°C	 Connexion: Cordon spiralé fixe	-200 ... +700 °C	Classe 2**	3 sec.	0600 0394
Sonde à roulettes pour mesure sur cylindres tournants, vitesse admise: 18 ...400 m/min	 Connexion: Cordon spiralé fixe	-50 ... +240 °C	Classe 2**		0600 5093
Sonde magnétique, adhérence env. 20 N, avec aimant pour mesures sur des surfaces métalliques	 Connexion: Cordon droit fixe	-50 ... +170 °C	Classe 2**		0600 4793
Sonde magnétique, adhérence env. 10 N, avec aimant, pour mesures sur des surfaces métalliques, pour les températures élevées	 Connexion: Cordon droit fixe	-50 ... +400 °C	Classe 2**		0600 4893
Thermocouple adhésif, support: feuille d'aluminium, paquet de 2	 Collez à l'endroit à mesurer avec des colles habituelles ou avec une pâte au silicone réf. 0554 0004	-200 ... +200 °C	Classe 1**		0644 1607
Sonde de pénétration/immersion rapide	 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	-200 ... +400 °C	Classe 1**	3 sec.	0604 0293
Sonde de pénétration/immersion très rapide pour mesure dans les liquides	 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	-200 ... +600 °C	Classe 1**	1 sec.	0604 0493
Sonde de pénétration/immersion très rapide pour températures élevées	 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	-200 ... +1100 °C	Classe 1**	1 sec.	0604 0593 *0614 0593**
Sonde d'immersion/pénétration très rapide pour mesure dans des gaz liquides et tête de sonde de faible diamètre	 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	-200 ... +600 °C	Classe 1**	1 sec.	0604 9794
Sonde d'immersion/pénétration en acier V4A, résistant à l'eau et l'ébullition, par ex. pour l'industrie alimentaire	 Connexion: Cordon droit fixe	-200 ... +400 °C	Classe 1**	3 sec.	0600 2593
Sonde spéciale pour les mesures dans les fontes de métal lourd non ferreux avec les tiges interchangeables	 Connexion: Cordon droit fixe	-200 ... +1250 °C	Classe 1**	60 sec.	0600 5993
Tige de mesure de rechange					0363 1712
Sonde tuyau pour tuyau jusqu'à 2" de diamètre	 Connexion: Cordon droit fixe	-60 ... +130 °C	Classe 2**	5 sec.	0600 4593
Tête de mesure interchangeable pour sonde tuyau, TC type K		-60 ... +130 °C	Classe 2**	5 sec.	0602 0092

**avec EEPROM: Etalonnage de précision pour sonde; Valeurs limites programmées dans la sonde; Calcul du t95; Mémorisation d'un coefficient de surface en fonction de votre campagne de mesure*

** Selon norme EN 60584-2, précision des classes 1 / 2 de -40...+1000/+1200 °C.

testo 400 — Sonde(s) correspondante(s)

Sonde(s) Type K (NiCr-Ni)	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Tige de mesure flexible, longueur 750 mm, pour températures élevées, chemisée inox 1.4541	Poignée réf. 0600 5593	-200 ... +900 °C	Classe 1*	4 sec.	0600 5393
Tige de mesure flexible, longueur 1200 mm, pour températures élevées, chemisée inox 1.4541	Poignée réf. 0600 5593	-200 ... +900 °C	Classe 1*	4 sec.	0600 5493
Tige de mesure flexible, longueur 550 mm, pour températures élevées, chemisée inconel 2.4816	Poignée réf. 0600 5593	-200 ... +1100 °C	Classe 1*	4 sec.	0600 5793
Tige de mesure flexible, longueur 1030 mm, pour températures élevées, chemisée inconel 2.4816	Poignée réf. 0600 5593	-200 ... +1100 °C	Classe 1*	4 sec.	0600 5893

Sonde(s) Pt100	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde d'ambiance standard	 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	-200... +600 °C	Classe A**	75 sec.	0604 9773
Sonde d'ambiance de précision	 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	-100 ... +400 °C	1/10 Classe B (0...100°C) 1/5 Classe B (étendue restante) selon EN 60 751**	75 sec.	0628 0017
Sonde de contact robuste	 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	-50 ... +400 °C	Classe B**	40 sec.	0604 9973
Sonde velcro pour tuyau diamètre max. 100 mm	Connexion: Cordon droit fixe	-50 ... +150 °C	Classe B**	40 sec.	0628 0019
Sonde de pénétration/immersion standard	Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	-200 ... +400 °C	Classe A**	20 sec.	0604 0273
Sonde de pénétration/immersion standard	 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	-200 ... +600 °C	Classe A**	20 sec.	0604 0274
Sonde de pénétration/immersion très précise	 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	-40 ... +300 °C	±0.05 °C (+0.01 ... +100 °C) ±(0.05 °C ±0.05% v.m.) (-40 ... 0 °C) ±(0.05 °C ±0.05% v.m.) (+100.01 ... +300 °C)	60 sec.	0614 0240
Sonde de pénétration/immersion très précise	Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	-100 ... +400 °C	1/10 classe B (0...100°C) 1/5 classe B (étendue restante) selon EN 60751**	30 sec.	0628 0015
Sonde d'immersion de précision jusqu'à + 300°C	Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	-100 ... +265 °C	1/10 Classe B (0...10°C) 1/5 Classe B (étendue restante) selon EN 60751**	80 sec.	0628 0016
Sonde de pénétration/immersion très robuste étanche et résistant à l'ébullition	 Connexion: Cordon droit fixe	-200 ... +400 °C	Classe A**	30 sec.	0604 2573

*Selon norme EN 60584-2, précision Classe 1 de -40...+1000 °C.

**Selon norme EN 60751, précision Classe A et B de -200 ... +600 °C.

Sonde(s) CTN	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde d'ambiance très précise pour mesure de la température de l'air et de gaz avec un capteur découvert, protégé mécaniquement	Connexion: Cordon droit fixe	-40 ... +130 °C	D'après courbe UNI	60 sec.	0610 9714
Sphère noire pour température rayonnante	Connexion: Cordon droit fixe	0 ... +120 °C	±0.5 °C (0 ... +49.9 °C) ±1 °C (+50 ... +120 °C) La précision répond à l'ISO 7243, ISO 7726, DIN EN 27726, DIN 33403		0554 0670

Sondes complémentaires	Illustration	Etendue	Précision	Réf.
Sonde CO, pour mesure de la teneur en CO de l'air ambiant	Connexion: Cordon fixe 1.5 m	0 ... +500 ppm CO	±5% v.m. (+100.1 ... +500 ppm CO) ±5 ppm CO (0 ... +100 ppm CO)	0632 3331
Sonde CO2 pour déterminer la qualité de l'air ambiant et contrôle des conditions de travail. Commandez le cordon de raccordement réf. 0430 0143 ou 0430 0145	Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +1 Vol. % CO_2 0 ... +10000 ppm CO_2	±(50 ppm CO_2 ±2% v.m.)(0 ... +5000 ppm CO_2) ±(100 ppm CO_2 ±3% v.m.)(+5001 ... +10000 ppm CO_2)	0632 1240
Sonde tachymétrique mécanique avec tête de mesure Sonde livrée avec : 2 pointes de contact Ø 8 et 12 mm 1 pointe creuse Ø 8 mm 1 galet Ø 19 mm pour détermination d'une vitesse de défilement: conversion tr/min en mm/sec	Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	20 ... 20000 tr/mn	±1 Digit	0640 0340
Cordon courant/tension (±1 V, ±10V, 20 mA)		0 ... +1000 mV 0 ... +10 V 0 ... +20 mA	±1 mV (0 ... +1000 mV) ±0.01 V (0 ... +10 V) ±0.04 mA (0 ... +20 mA)	0554 0007
Interface 4 ... 20 mA pour le raccordement et l'alimentation du transmetteur (mise à l'échelle sur l'appareil), dans un boitier métallique antichoc, avec aimant de fixation	Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0/4 ... 20 mA Canaux: 1 entrée, équipée d'un presse étoupe Alim. pour transmetteur: 18V DC ± 20% Charge max.: 30 mA	±0.04 mA	0554 0528

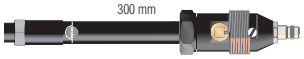
Accessoire(s)	Réf.
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m, matériau gaine PUR	0430 0143
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 5 m, matériau gaine PUR	0430 0145
Rallonge, longueur 5 m, matériau gaine PUR	0409 0063
Manche télescopique, max. 1 m, pour sondes enfichables, cordon 2,5 m, matériau gaine PUR	0430 0144
Adaptateur pour raccordement de thermocouples et de sondes à extrémités de fils nus	0600 1693
Poignée pour tige de mesure	0600 5593
Pâte silicone (14g), Tmax = + 260 °C, pour une meilleure conductibilité thermique des sondes de surface (contact)	0554 0004
Tige de mesure de rechange	0363 1712

Sondes complémentaires

Sondes d'humidité	Illustration	Etendue	Précision		t99	Réf.
Sonde standard jusqu'à +70°C	Ø 12 mm Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	12 sec.	0636 9740
Sonde humidité/température pour conduit, manche télescopique 0430 9715 raccordable Télescope 0430 9715, voir réf. de commande accessoires	180 mm Ø 12 mm Cordon fixe	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	12 sec.	0636 9715
Sonde d'humidité de pénétration fine avec 4 capots de protection pour mesures en gaine, et pour état d'équilibre de la matière	250 mm Ø 4 mm Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +70 °C)	15 sec.	0636 2130
Sonde humidité/ température haute précision de référence	Ø 21 mm Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±1 %HR (+10 ... +90 %HR)* ±2 %HR (étendue restante)	±0.2 °C (+10 ... +40 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	12 sec.	0636 9741
Sonde humidité/température	Ø 21 mm Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2... +98 %HR)	±0.4 °C (+0.1 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... 0 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +70 °C)	12 sec.	0636 9742

*sur l'étendue de mesure de +15 à +30°C

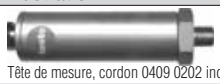
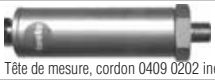
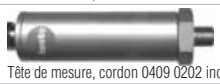
testo 400 — Sonde(s) correspondante(s)

Sonde(s) humidité de process	Illustration	Etendue	Précision		t99	Réf.
Sonde de mesure de température de rosée en réseau d'air comprimé	 Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -30 ... +50 °C tpd	±0.9 °C tpd (+0.1 ... +50 °C tpd) ±1 °C tpd (-4.9 ... 0 °C tpd) ±2 °C tpd (-9.9 ... -5 °C tpd) ±3 °C tpd (-19.9 ... -10 °C tpd) ±4 °C tpd (-30 ... -20 °C tpd)		300 sec.	0636 9840
Sonde de précision de mesure de température de rosée en réseau d'air comprimé avec certificat de vérification à -40°C tpd	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -60 ... +50 °C tpd	±0.8 °C tpd (-4.9 ... +50 °C tpd) ±1 °C tpd (-9.9 ... -5 °C tpd) ±2 °C tpd (-19.9 ... -10 °C tpd) ±3 °C tpd (-29.9 ... -20 °C tpd) ±4 °C tpd (-40 ... -30 °C tpd)		300 sec.	0636 9841
Sonde d'humidité avec élément de capteur chauffé (pas de condensation)	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -20 ... +100 °C	±2.5 %HR (0 ... +100 %HR)	±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +100 °C)	30 sec.	0636 2142
Sonde d'humidité de pénétration haute température jusqu'à +180°C	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -20 ... +180 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	±0.4 °C (+0.1 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	30 sec.	0628 0021
Sonde d'humidité flexible pour des mesures dans des endroits d'accès difficiles	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -20 ... +180 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	±0.4 °C (+0.1 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... 0 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +180 °C)	30 sec.	0628 0022

Sonde(s) humidité des matériaux/prod. granuleux	Illustration	Etendue	Précision		t99	Réf.
Sonde humidité/température flexible avec mini-capteur, longueur du câble 1500 mm, tête de sonde 50x19x7 mm	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -20 ... +125 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	20 sec.	0628 0013
Sonde épée pour des mesures de température/d'humidité dans des rames de papier, de carton ou de fibres	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +70 °C)	12 sec.	0636 0340
Sonde d'humidité de pénétration pour matériaux granuleux ou gaine de ventilation jusqu'à +120°C	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 %HR -20 ... +120 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	30 sec.	0636 2140
Sonde pour mesure d'humidité des matériaux				Mise à l'échelle libre, mesures comparatives, pas de teneur en eau		0636 0365
Cordon de mesure humidité matière/bâtiment		0...100 k Ohm = 100...0%		Valeurs affichées sur l'écran de l'appareil: 100...66 mouillé; 0...1 très sec		0636 0565

Sonde(s) mesure aw	Illustration	Etendue	Précision		t99	Réf.
Set de mesure aw: sonde de précision avec chambre de mes. étanche avec certificat, chambre de mes. et 5 récipients	Reproductibilité de la valeur aw ±0.003	0 ... +1 aw 0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±0.01 aw (+0.1 ... +0.9 aw) ±0.02 aw (+0.9 ... +1 aw)	±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)		0628 0024

Sonde de pression différentielle	Illustration	Etendue	Précision	Surcharge	Pression statique	Réinitial.	Réf.
Sonde de pression de précision, 100 Pa, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, pour des mesures de pression différentielle et de vitesse d'air (en utilisation avec un tube de Pitot)	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 Pa	±(0.3 Pa ±0.5% v.m.)	50 hPa	100 hPa	jusqu'à 20 Pa	0638 1347
Sonde de pression, 10 hPa, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, pour des mesures de pression différentielle et de vitesse d'air (en utilisation avec un tube de Pitot)	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +10 hPa	±0.03 hPa	50 hPa	1000 hPa	jusqu'à 0,4 hPa	0638 1447
Sonde de pression, 100 hPa, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, pour des mesures de pression différentielle et de vitesse d'air (en utilisation avec un tube de Pitot)	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +100 hPa	±0.5% v.m. (+20 ... +100 hPa) ±0.1 hPa (0 ... +20 hPa)	300 hPa	1000 hPa	jusqu'à 4 hPa	0638 1547
Sonde de pression différentielle 1000 hPa, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, y compris fixation rapide (M8 X 0,5)	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +1000 hPa	±1 hPa (0 ... 200 hPa) ±0.5% v.m. (200 ... 1000 hPa)	2000 hPa	1000 hPa	jusqu'à 20 hPa	0638 1647
Sonde de pression différentielle 2000 hPa, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, y compris fixation rapide (M8 X 0,5)	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +2000 hPa	±2 hPa (0 ... 400 hPa) ±0.5% v.m. (400 ... 2000 hPa)	3000 hPa	1000 hPa	jusqu'à 40 hPa	0638 1747
Sonde de pression, 2000 hPa, pour mesure de pression absolue, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, y compris fixation rapide (M8 X 0,5)	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0 ... +2000 hPa	±5 hPa (0 ... +2000 hPa)		–	–	0638 1847

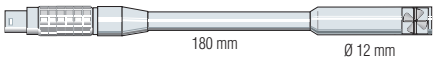
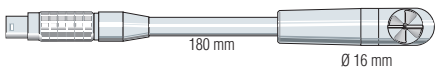
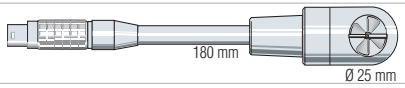
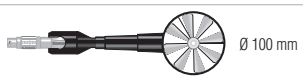
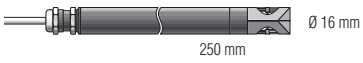
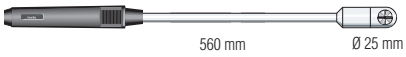
Sondes de pression relative	Illustration	Etendue	Précision	Surcharge	Réinitial.	Réf.
Sonde de pression absolue résistant aux fluides frigorigènes, jusqu'à 10 bar	 Tête de mesure, cordon 0409 0202 indispensable	-1 ... +10 bar	±1% val.fin. Surcharge 25 bar	25 bar	jusqu'à 0,1 bar	0638 1741 pas de vis 7/16" UNF
Sonde haute pression résistant aux fluides frigorigènes,en acier, jusqu'à 30 bar	 Tête de mesure, cordon 0409 0202 indispensable	-1 ... +30 bar	±1% val.fin. Surcharge 120 bar	120 bar	jusqu'à 0,3 bar	0638 1841 pas de vis 7/16" UNF
Sonde haute pression résistant aux fluides frigorigènes, en acier, jusqu'à +40 bar	Tête de mesure, cordon 0409 0202 indispensable	-1 ... +40 bar	±1% val.fin. Surcharge 120 bar	120 bar	jusqu'à 0,4 bar	0638 1941 Pas de vis 7/16" UNF
Sonde haute pression résistant aux fluides frigorigènes, jusqu'à 100 bar	Tête de mesure, cordon 0409 0202 indispensable	-1 ... +100 bar	±1% val.fin. Surcharge 250 bar	250 bar	jusqu'à 1 bar	0638 2041 Pas de vis 7/16" UNF
Sonde haute pression résistant aux fluides frigorigènes, jusqu'à 400 bar	 Tête de mesure, cordon 0409 0202 indispensable	-1 ... +400 bar	±1% val.fin. Surcharge 600 bar	600 bar	jusqu'à 4 bar	0638 2141 Pas de vis 7/16" UNF

Capot de protection pour sonde d'humidité	Illustration			Réf.
Filtre de protection métallique, pour sonde d'humidité, en acier V4A, Ø 12 mm, propriété du filtre: grande protection mécanique. Avantages: tps de réponse rapide, robuste, ne rouille pas. Application: vitesse d'air max inf. à 10 m/s.		Ø 12 mm	0636 9740, 0636 9715	0554 0755
Filtre de protection en tissu métallique, Ø 12 mm			pour sondes d'humidité Ø 12 mm	0554 0757
Capot de protection en téflon, Ø 21 mm. Propriétés du capot 25 µm, épaisseur 0,17 mm. Avantages bonne résistance aux acides, bonne réaction à saturation, lavable à l'eau. Applications: température, humidité et vitesse d'air élevées, mesure sous pression, milieu agressif		Ø 21 mm	pour sondes d'humidité Ø 21 mm	0554 0666
Filtre téflon: Ø 12 mm. Avantages: bonne résistance aux acides, bonne réaction à saturation, lavable à l'eau. Applications: température, humidité et vitesse d'air élevées, mesure sous pression, milieu agressif		Ø 12 mm	0636 9769, 0636 9740, 0636 9715	0554 0756
Capot en téflon: Ø 12 mm. Avantages: bonne résistance aux acides, bonne réaction à saturation, lavable à l'eau. Applications: température, humidité et vitesse d'air élevées, mesure sous pression, milieu agressif		Ø 12 mm	0628 0021, 0628 0022, 0636 2140, 0636 2142	0554 0758
Capot en acier fritté, Ø 21 mm, pour visser sur sonde d'humidité. protection mécanique des capteurs et vitesses d'air élevées		Ø 21 mm	pour sondes d'humidité Ø 21 mm	0554 0640
Filtre de protection en acier inoxydable , Ø 12 mm. Matériau: acier V4A. Très robuste, adapté à des mesures de pénétration, nettoyage à l'air comprimé, bonne protection mécanique du capteur. Applications: mesures sous pression, vitesses d'air très élevées		Ø 12 mm	0636 9740, 0636 9715	0554 0647
Capot téflon Ø 5 mm, enfichable, matériau PTFE, (x 5 pièces). Applications: résistant à la poussière, vitesses d'air élevées, forte humidité		Ø 5 mm	0636 2130	0554 1031

Accessoires pour sondes d'humidité	Réf.
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m matériau gaine PUR	0430 0143
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 5 m matériau gaine PUR	0430 0145
Rallonge, longueur 5 m matériau gaine PUR	0409 0063
Manche télescopique, max. 1 m, pour sondes enfichables cordon 2,5 m, matériau gaine PUR	0430 0144
Adaptateur pour mes. de l'humidité en surface, pour sonde d'humidité Ø 12 mm	0628 0012
Capuchon pour trou de perçage, pour sonde d'humidité Ø 12 mm pour mesure de l'humidité dans les trous de perçage	0554 2140
Solution saline testo pour le contrôle et l'ajustement des sondes d'humidité, 11,3 %HR et 75,3 %HR, y compris adaptateur pour sonde d'humidité	0554 0660

Accessoires pour sonde pression	Réf.
Câble de raccordement, longueur 2,5 m, pour sondes de pression 0638 1741/1841/1941	0409 0202
Adaptateur pour sonde pression filetage 1/2", taraudage 1/4" pour sondes de pression 0638 1741/1841/1941/2041/2141	0699 3127
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m matériau gaine PUR	0430 0143
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 5 m matériau gaine PUR	0430 0145
Tuyau silicone, long. 5 m charge maximale 700 hPa (mbar)	0554 0440
Set tuyau, 2x1 m, spiralé, avec raccord vissé 1/8" résistant jusqu'à 20 bar de pression, pour sondes 0638 1647/1747/1847	0554 0441

testo 400 — Sonde(s) correspondante(s)

Sondes à hélice	Illustration	Capteur	Etendue	Précision	Réf.
Sonde à hélice, Ø 12 mm, enfichable sur poignée 0430 3545 ou manche télescopique 0430 0941		Hélice	+0.6 ... +20 m/s Temp. utilis. -30 ... +140 °C	±(0.2 m/s ±1% v.m.) (+0.6 ... +20 m/s)	0635 9443
Sonde m/s/°C, Ø 16 mm, enfichable sur poignée 0430 3545 ou manche télescopique 0430 0941		Hélice Type K (NiCr-Ni)	+0.4 ... +60 m/s -30 ... +140 °C	±(0.2 m/s +1% v.m.) (+0.4 ... +40 m/s) ±(0.2 m/s +2% v.m.) (+40.1 ... +50 m/s)	0635 9540
Sonde m/s/°C, Ø 25 mm, enfichable sur poignée 0430 3545 ou manche télescopique 0430 0941		Hélice Type K (NiCr-Ni)	+0.4 ... +40 m/s -30 ... +140 °C	±(0.2 m/s ±1% v.m.) (+0.4 ... +40 m/s)	0635 9640
Sonde à hélice articulable (90°), Ø 60 mm, enfichable sur poignée 0430 3545 ou manche télescopique 0430 0941, pour mesure en sorties de gaines		Hélice	+0.25 ... +20 m/s Temp. utilis. 0 ... +60 °C	±(0.1 m/s ±1.5% v.m.) (+0.25 ... +20 m/s)	0635 9440
Sonde à hélice articulable (90°), Ø 100 mm, enfichable sur poignée 0430 3545 ou manche télescopique 0430 0941, pour mesure en sorties de gaines		Hélice	+0.2 ... +15 m/s Temp. utilis. 0 ... +60 °C	±(0.1 m/s ±1.5% v.m.) (+0.1 ... +15 m/s)	0635 9340
Sonde à hélice, Ø 16 mm, cordon 3 m (PVC)			+0.4 ... +60 m/s Temp. utilis. 0 ... +70 °C	±(0.2 m/s ±1% v.m.) (+0.4 ... +60 m/s)	0628 0036
Sonde haute température, Ø 25 mm, avec poignée pour mesures permanentes jusqu'à +350°C		Hélice Type K (NiCr-Ni)	+0.6 ... +20 m/s -40 ... +350 °C	±(0.3 m/s ±1% val.fin.) (+0.6 ... +20 m/s)	0635 6045

Accessoires sondes à hélice	Réf.
Manche télescopique professionnel pour sondes à hélice enfichables, long. max. 1 m	0430 0941
Rallonge pour télescope, long. 2 m Veuillez commander l'adaptateur rallonge réf. 0409 0063	0430 0942
Poignée pour sondes à hélice enfichables	0430 3545

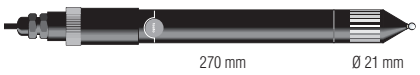
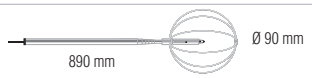
Sondes thermiques	Illustration	Capteur	Etendue	Précision	Réf.	EUR
Sonde à boule chaude télescopique, Ø 3 mm, pour mesure dans les plages inférieures de vitesse d'air, cordon 2 m (PVC)		Boule chaude CTN	0 ... +10 m/s -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s ±5% v.m.) (0 ... +10 m/s)	0628 0035	
Sonde robuste et économique à boule chaude, Ø 3 mm, pour mesures dans la plage inférieure de vitesse d'air, avec poignée		Boule chaude CTN	0 ... +10 m/s -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s ±5% v.m.) (0 ... +10 m/s)	0635 1549	
Sonde robuste à boule chaude, Ø 3 mm, avec poignée et manche télescopique pour mesures dans la plage inférieure de vitesse d'air		Boule chaude CTN	0 ... +10 m/s -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s ±5% v.m.) (0 ... +10 m/s)	0635 1049	
Sonde à fil chaud rapide, Ø 10 mm, avec manche télescopique, pour mes. de faibles vitesses d'air avec détection du sens du flux		Fil chaud CTN	0 ... +20 m/s -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s ±4% v.m.) (0 ... +20 m/s)	0635 1041	
Sonde thermo-anémométrique télescopique, Ø 10 mm, pour mesure de la vitesse en laboratoire conformément à l'EN 14175		Fil chaud CTN	0 ... +5 m/s 0 ... +50 °C	±(0.02 m/s ±5% v.m.) (0 ... +5 m/s)	0635 1047	

Sonde(s) de pression différentielle	Illustration	Capteur	Etendue	Précision	Surcharge	Pression statique	Réinitial.	Réf.
Sonde de pression de précision, 100 Pa, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, pour des mesures de pression différentielle et de vitesse d'air (en utilisation avec un tube de Pitot)		Sonde de pression différentielle	0 ... +100 Pa	±(0.3 Pa ±0.5% v.m.)	50 hPa	100 hPa	jusqu'à 20 Pa	0638 1347
Sonde de pression, 10 hPa, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, pour des mesures de pression différentielle et de vitesse d'air (en utilisation avec un tube de Pitot)		Sonde de pression différentielle	0 ... +10 hPa	±0.03 hPa	50 hPa	1000 hPa	jusqu'à 0,4 hPa	0638 1447
Sonde de pression, 100 hPa, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, pour des mesures de pression différentielle et de vitesse d'air (en utilisation avec un tube de Pitot)		Sonde de pression différentielle	0 ... +100 hPa	±0.5% v.m. (+20 ... +100 hPa) ±0.1 hPa (0 ... +20 hPa)	300 hPa	1000 hPa	jusqu'à 4 hPa	0638 1547

Tubes de Pitot	Illustration	Précision	Réf.
Tube de Pitot, long. 300 mm, en inox, pour des mesures de vitesse d'écoulement des gaz	Ø 4 mm 300 mm	Temp. utilis. 0 ... +600 °C	0635 2245
Tube de Pitot, long. 350 mm, Ø 7 mm, en inox, pour des mesures de vitesse d'écoulement des gaz	Ø 7 mm 350 mm	Temp. utilis. 0 ... +600 °C	0635 2145
Tube de Pitot, long. 500 mm, en inox, pour des mesures de vitesse des gaz, relié à la sonde pression	Ø 7 mm 500 mm	Temp. utilis. 0 ... +600 °C	0635 2045
Tube de Pitot, long. 1000 mm, en inox, pour des mesures de vitesse d'écoulement des gaz, relié à la sonde de pression 0638 1347	Ø 7 mm 1000 mm	Temp. utilis. 0 ... +600 °C	0635 2345

Tubes de Pitot droit	Illustration	Capteur	Etendue	Réf.
Tube de Pitot, inox, long. 360 mm, pour mesure de vitesse d'écoulement avec mesure de température pour sondes de pression 0638 1347/..1447/..1547	360 mm Ø 8 mm	Type K (NiCr-Ni)	-40 ... +600 °C	0635 2040
Tube de Pitot, inox, long. 500 mm, pour mesure de vitesse d'écoulement avec mesure de température pour sondes de pression 0638 1347/..1447/..1547	500 mm Ø 8 mm	Type K (NiCr-Ni)	-40 ... +600 °C	0635 2140
Tube de Pitot, inox, long. 1000 mm, pour mesure de vitesse d'écoulement avec mesure de température pour sondes de pression 0638 1347/..1447/..1547	1000 mm Ø 8 mm	Type K (NiCr-Ni)	-40 ... +600 °C	0635 2240

Accessoires pour sonde pression	Réf.
Tuyau silicone, long. 5 m charge maximale 700 hPa (mbar)	0554 0440
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m matériau gaine PUR	0430 0143

Mesure de confort	Illustration	Capteur	Etendue	Précision	Réf.
Sonde trois fonctions pour mesure humidité/température et vitesse d'air, livrée sans cordon (commander réf. 0430 0143)	 270 mm Ø 21 mm	Boule chaude Capteur capacitif testo CTN	0 ... +10 m/s 0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s ±5% v.m.)(0 ... 10 m/s) ±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (0 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	0635 1540
Sonde de paramètre de confort pour la mes. du degré de turbulence avec manche télescopique et support. Répond à la norme EN 13779	 Ø 90 mm 890 mm	Fil chaud CTN	0 ... +5 m/s 0 ... +50 °C	±(0.03 m/s ±4% v.m.) (0 ... +5 m/s) ±0.3 °C (0 ... +50 °C)	0628 0009
Sonde WBGT (Wet Bulb Globe Temperatur) pour détermination des conditions de travail en milieu chaud selon ISO 7243, DIN 33403, avec mallette de transport	Ø 150 mm		0 ... +120 °C	selon ISO 7243, DIN 33403	0635 8888 réf. 0699 4239/1

Accessoires pour sonde trois fonctions	Réf.
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m matériau gaine PUR	0430 0143

Notes

Demandez nos brochures détaillées

- Equipements de mesure pour l'industrie agroalimentaire
- Equipements de mesure pour la restauration et la distribution
- Equipements de mesure pour la climatisation et la ventilation
- Equipements de mesure pour l'installation et la maintenance de chaudières
- Equipements de mesure pour les contrôles d'émission et de process thermiques
- Equipements de mesure pour le froid
- Equipements de mesure pour la climatisation et process
- Solutions de mesure pour la production/qualité/maintenance
- Solutions de mesure pour les installations de climatisation en industrie
- Appareils de mesure de contrôle de la température
- Appareils de mesure de contrôle d'humidité
- Appareils de mesure de contrôle de la vitesse d'air
- Appareils de mesure de contrôle de la pression et le froid
- Appareils de mesure multifonctions
- Appareils de mesure de contrôle pour la combustion
- Appareils de mesure de contrôle pour la vitesse de rotation, analyse d'eau, courant/tension
- Appareils de mesure de contrôle de la qualité de l'air, lux et bruit

0982 7074/san/Si/A/01.2009
Sous réserve de modifications sans préavis